

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LETÍCIA FUJIMAKI DE PAULA
RAÍSSA GABRIELA CABRAL SILVA

CORRELAÇÃO ENTRE FATORES ASSOCIADOS À LOMBALGIA, INCAPACIDADE
LOMBAR E AS ALTERAÇÕES NAS CURVATURAS TORÁCICA E LOMBAR NO
PERÍODO GESTACIONAL.

MATINHOS
2015

LETÍCIA FUJIMAKI DE PAULA
RAÍSSA GABRIELA CABRAL SILVA

CORRELAÇÃO ENTRE FATORES ASSOCIADOS À LOMBALGIA, INCAPACIDADE
LOMBAR E AS ALTERAÇÕES NAS CURVATURAS TORÁCICA E LOMBAR NO
PERÍODO GESTACIONAL.

Trabalho apresentado como requisito parcial à
obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia,
no curso de graduação em Fisioterapia, Setor
Litoral da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Profa. Ms. Raciele Ivandra Guarda
Korelo.

MATINHOS
2015

TERMO DE APROVAÇÃO

ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

No dia 15 de maio de 2015, às 08 h, na Universidade Federal do Paraná realizou-se a apresentação e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso - TCC dos acadêmicos,
(Nomes dos estudantes e matrícula)

- 1- Patricia Fugimaki de Paula (GLH 20100574)
- 2- Priscila Gabriela Cabral Silva (GLH 20100633)
- 3- _____

que apresentaram o TCC intitulado:

"Correlação entre fatores associados à lombalgia, incapacidade laboral e as alterações nos curvaturas torácica e lombar nos pacientes jovens."

A banca designada para proceder a avaliação do TCC foi presidida pelo Professor

Orientador, Roseli Jandira Guenda Kurelo;

Co-orientador _____;

Colaborador _____;

e composta por Ana Carolina Brandt de Menezes;

Patricia Fugimaki de Paula;

Após a abertura e exposição oral dos alunos, feitas as arguições necessárias, tendo os mesmos respondido a banca, que julgou as respostas às arguições em sessão secreta, a banca deliberou o seguinte resultado:

Estudante 1- Conceito Final Geral do TCC Impresso/Apresentação e Defesa: APL

☒ O(s) candidato(s) foi(ram) considerado(s) APROVADO(s).

☐ O(s) candidato(s) foi(ram) considerado(s) REPROVADO(s).

Estudante 2- Conceito Final Geral do TCC Impresso/Apresentação e Defesa: APL

☒ O(s) candidato(s) foi(ram) considerado(s) APROVADO(s).

☐ O(s) candidato(s) foi(ram) considerado(s) REPROVADO(s).

Estudante 3- Conceito Final Geral do TCC Impresso/Apresentação e Defesa: _____

☐ O(s) candidato(s) foi(ram) considerado(s) APROVADO(s).

☐ O(s) candidato(s) foi(ram) considerado(s) REPROVADO(s).

Observações: _____

Nomes e assinaturas da banca:

Roseli Jandira Guenda Kurelo - Roseli Jandira Kurelo
Ana Carolina Brandt de Menezes - Ana Carolina Brandt de Menezes
Patricia Fugimaki de Paula - Patricia Fugimaki de Paula

Curitiba, 15 de maio de 2015

Primeiramente a Deus por tudo o que Ele tem nos proporcionado, principalmente pela saúde e força para superarmos as inúmeras dificuldades que surgiram no caminho. Aos nossos pais e irmãos por todo amor, incentivo, apoio, compreensão e por sempre acreditarem em nosso potencial. Agradecemos também a todos que direta ou indiretamente contribuíram e fizeram parte desta fase de nossas vidas!

AGRADECIMENTOS

À nossa orientadora Prof^a Ms. Raciele I. Guarda Korelo, pelo acompanhamento, orientação e principalmente pela amizade. Agradecemos por toda sua ajuda, apoio e compreensão. O incentivo a buscar, lutar e a ultrapassar as diversas barreiras que surgiram durante o caminho até aqui foram fundamentais para esta nossa conquista!

À Dra. Letícia Andres que colaborou muito conosco cedendo seu local de trabalho e nos encaminhando as gestantes que participaram desta pesquisa. Nós te agradecemos muito, inclusive pela amizade que se criou entre nós e o rico aprendizado durante a coleta de dados.

Aos professores, nossos mestres por nos prestarem além do conhecimento racional. Agradecemos por nos proporcionarem a manifestação do caráter e o desenvolvimento ainda maior do amor ao próximo em nosso processo de formação profissional. Nosso muito obrigada professores queridos!

À nossa família, principalmente Nelson, Helena, Mariana e Luis Cláudio Fujimaki de Paula; Sandra, Pamela e Ananda Cabral, que são nosso porto seguro, nossa base, e que sempre nos deram incentivaram a continuar trilhando este caminho. Agradecemos por toda força que nos deram, principalmente nas horas mais difíceis. Nosso muito obrigada por sonharem junto conosco e por acreditarem em nós!

*“O homem não teria alcançado o possível se,
repetidas vezes, não tivesse tentado o impossível.”*
Max Weber

RESUMO

Contexto: Durante a gestação, a mulher passa por visíveis e intensas transformações corporais. Diante a todas as mudanças, a mulher precisa adaptar-se à sua nova postura e compensar todo o seu corpo para o seu novo centro de gravidade, acarretando assim, uma maior sobrecarga na região lombar, podendo levar a ocorrência da acentuação de sua curvatura e gerar um processo doloroso chamado de lombalgia gestacional. **Objetivo:** o propósito desta pesquisa foi estimar, em uma população de gestantes dos municípios de Matinhos/PR e Pontal do Paraná/PR, a ocorrência de lombalgia gestacional, sua caracterização e seus fatores agravantes/desencadeantes. Verificar a associação entre os sintomas/testes clínicos com a identificação do sítio de dor, identificar desconfortos musculoesqueléticos referidos pela gestante e sua periodicidade, determinar valores de goniometria e flexibilidade lombar, ângulo da curvatura torácica e lombar, e mobilidade geral das gestantes; e correlacionar os fatores que provocam alterações no grau de incapacidade lombar e nas curvaturas torácica e lombar, no período gestacional. **Método:** Trata-se de um estudo exploratório-descritivo de corte transversal com 32 gestantes de idade gestacional igual ou maior a 20 semanas, com faixa etária entre 18 a 40 anos e que não apresentassem nenhum critério de exclusão da pesquisa. Foi utilizado como técnica para mensuração da angulatura torácica e lombar o método flexicurva, validado e apto para substituir o raio-X. A Escala Visual Analógica foi usada para determinar a intensidade da dor lombar e a origem da dor foi verificada através de testes específicos de provocação de dor lombar e sacro-ilíaca. A mobilidade da região lombar e a mobilidade geral das gestantes foram constatadas através da realização da goniometria e teste de schober; e aplicação do Back Performance Scale, respectivamente. Quanto às análises estatísticas, foram realizadas pelo software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Para avaliação dos dados paramétricos foi utilizado o teste de correlação de Pearson, enquanto para as variáveis não paramétricas utilizou-se o teste de correlação de Kendall Thau. O teste qui-quadrado de Pearson foi usado para a análise da origem da dor lombar. **Conclusão:** 93,8% das gestantes avaliadas relataram sentir dor na região lombar com uma frequência diária. Porém, o resultado desta pesquisa quanto à acentuação da curvatura da região lombar durante a gestação diferiu do que é encontrado na literatura e destaca-se as modificações encontradas na coluna torácica, sendo que 68,8% das avaliadas apresentaram hipercifose. O Teste de correlação de Pearson demonstrou relação positiva e significativa entre a incapacidade lombar e a idade gestacional. Evidenciou também que quanto maior a frequência de dor na região lombar e quanto menor a flexibilidade da região, maior será a incapacidade lombar da gestante. Salienta-se neste estudo que houve relação positiva e significativa entre a idade gestacional, o ângulo torácico e a classificação do ângulo.

Palavras-chave: gravidez, adaptações posturais, lombalgia, hipercifose.

ABSTRACT

Context: During pregnancy, the woman goes through visible and intense body changes. Before all of them, the woman needs to adjust herself to her new posture and make her whole body for its new center of gravity, resulting thus, an overweight on her back, leading to a new spine curving and then a pain process called pregnancy back pain. **Objective:** The purpose of this study was to estimate, in a population of pregnant women from the municipalities of Matinhos / PR and Pontal do Paraná / PR, the occurrence of pregnancy back pain, its characterization and its aggravating / triggers; to verify the association between symptoms / clinical trials with identifying the pain site; to identify musculoskeletal discomfort expressed by pregnant women and their frequency; to determine goniometry values and lower back flexibility, angle of the thoracic and lumbar curvature, and general mobility of pregnant women; and to correlate the factors that cause changes in the degree of lumbar disability and in the thoracic and lumbar curvatures during pregnancy. **Method:** This is an exploratory and descriptive cross-sectional study with 32 pregnant women with gestational age greater than or equal to 20 weeks, aged between 18-40 years and did not present any exclusion criteria of the research. It was used as a technique to measure the thoracic and lumbar angle the flexicurve method, validated and able to replace the X-ray. A Visual Analog Scale was used to determine the intensity of low back pain and the source of pain was verified by specific tests of provocation lumbar and sacroiliac pain. The mobility of the lower back and the general mobility of pregnant women were found by performing the goniometry and Schober test; and application of Back Performance Scale, respectively. As for the statistical analyzes were done using the Statistical Package for Social Sciences software (SPSS). To evaluate the parametric data was used the Pearson Correlation test, while for non-parametric variables was used the Kendall Thau correlation test. The Pearson's Chi-square test was used for the analysis of the origin of low back pain. **Conclusion:** 93.8% of the evaluated pregnant women reported feeling pain in the lower back with a daily frequency. But the result of this research on the increasing of curving of the lower back during pregnancy differ from what is found in literature and stands out the changes found in the thoracic spine, with 68.8% of the evaluated showed hyperkyphosis. The Pearson Correlation test showed positive and

significant relationship between low back disability and gestational age. It also showed that the higher the frequency of pain in the lumbar region and the lower the flexibility of the region, the higher the lumbar inability of pregnant women. It should be noted in this study that there was a positive and significant relationship between gestational age, the thoracic angle and the angle classification.

Keywords: Pregnancy, Posture Adjustments, Low Back Pain, Hiperkyphosis.

LISTA DE ABREVIATURAS E/OU SIGLAS

AVD	– Atividade de Vida Diária
EAPB	– Elevação ativa da perna bilateral
EPE	– Elevação da perna estendida
EVA	– Escala Visual Analógica
RV	– Razão de Verossemelhança
SI	– Sacroilíaca
TPDL	– Teste de provocação de dor lombar
TPDPP	– Teste de provocação de dor pélvica posterior
VC	– V de Cramer

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 MÉTODOS.....	13
2.1 PARTICIPANTES	13
2.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	14
2.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	17
3 RESULTADOS	18
4 DISCUSSÃO.....	30
5 CONCLUSÃO.....	35
REFERÊNCIAS	37
APÊNDICES	42
APÊNDICE 1	43
APÊNDICE 2	46
APÊNDICE 3 –	48
APÊNDICE 4	49
APÊNDICE 5 –	51
APÊNDICE 6 –	53
APÊNDICE 7 –	55
APÊNDICE 8 -	57
ANEXO 1	60
ANEXO 2	64
ANEXO 3	68

1 INTRODUÇÃO

A gravidez é um momento muito importante, com diversas reestruturações na vida da mulher. Nesse período, são vividas mudanças de diversas ordens, como fisiológicas, biológicas, somáticas, psicológicas e sociais. A gestação proporciona experiências únicas e intensas que irá influenciar tanto a dinâmica psíquica individual, como as demais relações sociais e componentes físicos da gestante (BARACHO, 2002; PICCININI *et al.*, 2007).

Com o passar dos meses, a mulher passa por visíveis e intensas transformações corporais. Seu útero se apresenta em constante crescimento, juntamente com aumento das mamas. Estas mudanças musculoesqueléticas são fundamentais para regular o metabolismo materno, ajudar no crescimento fetal e preparar a mulher para o momento do parto e lactação. Entretanto, provocam sobrecarga na coluna vertebral, a qual levará a mudanças no centro de gravidade e da posição do sacro, que se torna mais horizontalizado em relação à pelve (FERREIRA *et al.*, 2001, MARTINS E SILVA, 2004; SOUZA E BRUGIOLO, 2012).

A mudança do centro da gravidade modifica-se para cima e para frente, e está ligada ao aumento da cavidade abdominal, aumento de peso e das mamas. Essas modificações corporais acarretarão em maior sobrecarga na região lombar, levando a ocorrência da acentuação de sua curvatura, gerando assim, um processo doloroso chamado de lombalgia gestacional (MOURA *et al.*, 2007).

A dor lombar em gestantes é umas das principais causas de incapacidade física durante a gestação, podendo interferir em diferentes aspectos da vida da futura mamãe (RODRIGUÊS *et al.*, 2012).

Apesar dessa condição dolorosa ainda não estar totalmente esclarecida, Santos e Gallo (2010) conceituam que sua etiologia está correlacionada a fatores fisiológicos, biomecânicos, vasculares e psicológicos.

De acordo com outros estudos, fisiologicamente, a região lombar acentua sua curvatura de acordo com o crescimento uterino frontal, que por sua vez, acaba modificando a posição do sacro, em que este se torna mais horizontalizado com relação à pelve. Devido a essa ocorrência os músculos lombares e posteriores da coxa são sobrecarregados, gerando assim, um processo doloroso em que a mulher

necessita se adaptar à sua nova postura e compensar a mudança no seu novo centro de gravidade. Da mesma maneira, a região torácica também precisa adaptar-se ao crescimento do volume das mamas e às modificações da região lombar, e acaba reagindo a estas alterações aumentando a cifose dorsal (MARTINS e SILVA, 2004; MOURA et al; 2007).

Classifica-se a lombalgia em dor lombar, dor pélvica posterior e combinação das duas. A dor lombar é caracterizada por uma condição de dor à palpação da musculatura paravertebral, onde também há diminuição da amplitude de movimento da coluna lombar e interfere pouco na marcha e na postura. Contudo, a dor pélvica posterior possui caráter intermitente e é descrita como uma dor cortante profunda nas nádegas distalmente e lateralmente na L-5 / S-1, podendo irradiar-se para a coxa posterior ou joelho. A gestante que apresenta dor pélvica sente dor na região pélvica e na sínfise púbica. Esse tipo de dor é desencadeado devido à alteração do centro de gravidade da grávida e pode ser também devido ao ganho de peso (SANTOS E GALLO, 2010).

Estima-se que a lombalgia gestacional acomete uma a cada duas gestantes, principalmente a partir do terceiro trimestre de gestação, gerando grande preocupação, tanto por sua alta prevalência quanto pela intensidade e desconforto causado pela dor (MADEIRA *et al.*; 2013). De acordo com pesquisas realizadas no Brasil, a prevalência encontrada sobre o aparecimento de lombalgia durante a gestação varia de 48% a 83% (NOVAES *et al.*, 2006; GIMENEZ *et al.*, 2008).

Assim, devido a alta incidência de gestantes apresentarem dor lombar, julga-se necessário determinar qual o sítio desta dor, para poder facilitar a determinação do programa terapêutico para esse incômodo gestacional.

O presente trabalho teve como objetivo principal estimar a ocorrência de lombalgia gestacional, sua caracterização e seus fatores desencadeantes / agravantes. Também teve como finalidade verificar a associação entre os sintomas / testes clínicos com a identificação do sítio de dor; identificar desconfortos musculoesqueléticos referidos pela gestante e sua periodicidade; estimar valores de goniometria e flexibilidade lombar, ângulo da curvatura torácica e lombar, e mobilidade geral das gestantes; e correlacionar os fatores que provocam alterações no grau de incapacidade lombar e nas curvaturas torácica e lombar, no período gestacional.

2 MÉTODOS

2.1 PARTICIPANTES

Trata-se de um estudo exploratório-descritivo de corte transversal com amostra não probabilística por conveniência. Participaram deste estudo 32 gestantes inscritas no Programa Mãe Feliz da Secretaria de Saúde de Pontal do Paraná e no Programa de Pré-Natal da Secretaria Municipal de Saúde de Matinhos, com idade variando entre 18 a 40 anos e idade gestacional igual ou maior a 20 semanas. Foram excluídas do estudo gestantes com diagnóstico de gestação de alto risco, gestação gemelar, presença de deficiência cognitiva/mental, infecção do trato urinário, hérnia de disco prévia, cirurgia prévia na coluna vertebral, pelve, quadril ou joelho, presença de disfunção musculoesquelética ou neurológica.

A coleta de dados do estudo foi realizada entre Março e Agosto de 2014, em Matinhos, no Hospital Nossa Senhora dos Navegantes e no Centro de Saúde da Mulher e da Criança, em Pontal do Paraná; ambos os municípios localizados no Litoral do Paraná. Seguiu a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, foi aprovado (ANEXO 1) pelo Comitê de Ética em Pesquisa do setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná (CAAE 21423413.1.0000.0102) e foi inscrito no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (RBR-7pbcdw). As participantes foram convidadas individualmente (FIGURA 1) na sala de espera de consulta com o obstetra e/ou fisioterapeuta e após esclarecimentos sobre o estudo, deram seu consentimento informado por escrito (APÊNDICE 1). Em seguida iniciou-se a coleta de dados.

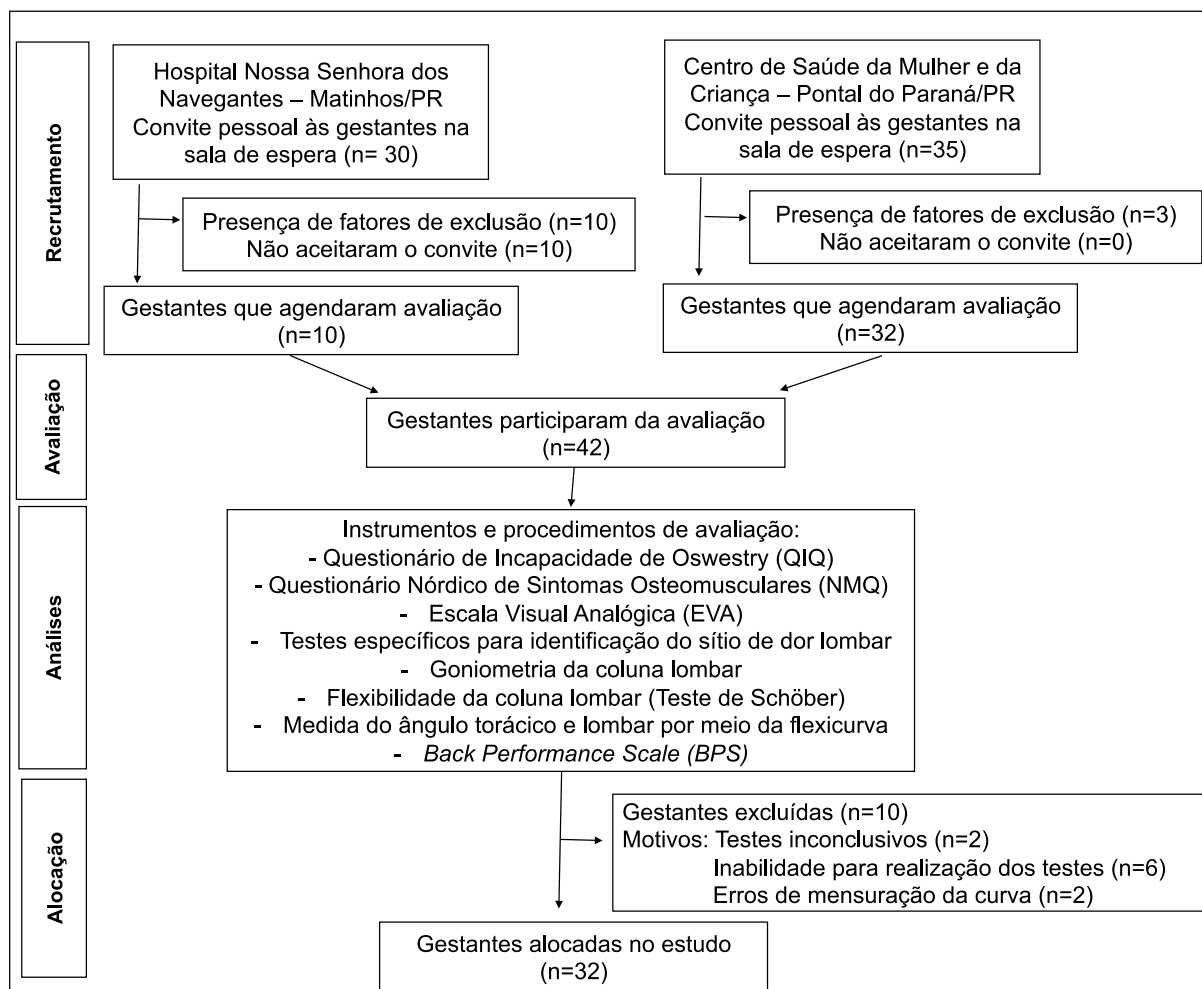


Figura 1. Diagrama de Fluxo referente as etapas do estudo

2.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Após aplicação de uma ficha (APÊNDICE 2) para coleta de dados pessoais, antecedentes obstétricos, histórico gestacional e histórico de dor lombar (APÊNDICE 2), seguiu-se a aplicação dos seguintes instrumentos:

1) **Questionário de Incapacidade de Oswestry (QIO).** Para avaliação do índice de incapacidade lombar, foi utilizado um questionário com 10 questões (ANEXO 2), em escala Likert de 6 pontos, onde a maior pontuação indicou maior limitação funcional. A pontuação total é calculada pela soma dos pontos, o valor total é transformado em porcentagem, e interpretado da seguinte maneira: 0 a 20% = incapacidade mínima; 20 a

40% = incapacidade moderada; 40 a 60% = incapacidade severa; 60 a 80% = incapacidade muito severa; 80 a 100% = incapacidade total (FALAVIGNA *et al.*, 2009; JASSI, 2010).

2) **Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (*Nordic Musculoskeletal Questionnaire - NMQ*)**. Para avaliar a ocorrência de sintomas musculoesqueléticos de dor, dormência, formigamento ou desconforto nas 9 regiões do corpo (pescoço, ombro, braços, cotovelos, antebraços, punhos / mãos / dedos, região dorsal, região lombar e quadril / membros inferiores), a partir da escala Likert de 4 pontos (não, raramente, com frequência e sempre), utilizou-se o NMQ (ANEXO 3) validado no Brasil por Pinheiro *et al.* (2002). As participantes do estudo relataram a ocorrência dos sintomas considerando os meses gestacionais e os sete dias precedentes à entrevista.

3) **Escala Visual Analógica (EVA)**. Para identificar a presença da dor lombar, questionou-se sobre a ocorrência de pelo menos um episódio nas últimas quatro semanas e para pontuar sua intensidade utilizou-se uma escala (APÊNDICE 3) numérica de intensidade da dor de 11 pontos que consiste em 11 números de 0 (ausência de dor) a 10 (dor máxima) sob uma linha horizontal, acompanhada de expressões faciais (MARTINS *et al.*, 2005). Foi solicitado às participantes para que registrassem a pior dor sentida nas últimas quatro semanas.

4) **Testes específicos para identificação da possível etiologia da dor**. Foram utilizados seis testes específicos (APÊNDICE 4) para identificação da origem da dor lombar. Resultado positivo em pelo menos dois dos três testes: teste de provocação de dor lombar, Laségue e elevação da perna estendida; a classificação da dor é de origem lombar. E em casos de positividade em pelo menos dois dos três testes: teste de provocação da dor pélvica, Gaenslen e elevação ativa da perna bilateral; classifica-se a dor como de origem sacroilíaca (APÊNDICE 5). Caso as participantes apresentassem positividade em dois dos três testes de origem lombar associados com positividade em dois dos três testes de origem sacroilíaca, a dor foi classificada como origem em ambas as regiões.

5) **Goniometria da coluna lombar**. Para avaliar a capacidade

máxima de amplitude articular ativa (APÊNCIDE 6), em graus, dos movimentos da coluna lombar (flexão, extensão, flexão lateral e rotações de ambos os lados) foi utilizado o protocolo de goniometria proposto por Marques (2003). Utilizou-se um goniômetro de plástico transparente de 20cm da marca CARCI, por um mesmo avaliador, sem prévio aquecimento.

6) **Teste de Schöber.** A fim de verificar a flexibilidade lombossacral utilizou-se o Teste de Schober (APÊNDICE 6) descrito por Lawry (2012). As participantes posicionaram-se em ortostatismo, com os pés juntos e alinhados. Foram localizadas as espinhas ilíacas póstero-superiores e traçado uma pequena linha entre elas. Com a coluna em posição neutra foi usado uma fita milimétrica para marcar um ponto 10 cm acima e 5 cm abaixo da junção lombossacral. Foi solicitado para que a gestante realizasse a flexão da coluna lombar e então registrada a variação em centímetros. Uma variação igual ou maior a 5 cm foi considerado normal.

7) **Back Performance Scale (BPS).** Para verificar a mobilidade geral e o desempenho físico em gestantes com dor nas costas foi utilizado o *Back Performance Scale* (APÊNDICE 6) que consiste na realização de 5 testes (*Sock Test*, *Pick-up Test*, *Roll-up Test*, *Fingertip-to-Floor Test* e *Lift Test*) conforme descrito por Strand *et al.* (2002). A pontuação para cada teste foi graduada como 0 (pode realizar com facilidade), 1 (pode realizar com um menor esforço), 2 (pode realizar com esforço) e 3 (não realiza completo ou necessita de ajuda) sendo todos somados para a pontuação geral.

8) **Mensuração do ângulo torácico e lombar por meio da flexicurva.** Para a mensuração da angulatura lombar e torácica foi utilizado o método (APÊNDICE 7) validado por Oliveira *et al.* (2012) que consiste na palpação e marcação dos processos espinhosos, moldagem da régua flexível de 80cm (flexicurva) sobre a sétima vértebra cervical (C7) à primeira sacral (S1) e desenho dos contornos em papel milimetrado sendo o ângulo determinado por um polinômio de terceira ordem. O método apresenta forte correlação com o procedimento padrão-ouro realizado por radiografia ($r=0,60$, $p<0,01$ para ângulo lombar e $r=0,72$, $p<0,01$ para ângulo torácico). A mensuração foi realizada por um único avaliador em três repetições, após ter realizado a verificação da reprodutibilidade da medida previamente pelo coeficiente de correlação intraclassa (ICC lombar= 0,80, $p=0,004$; ICC

torácica=0,81, $p=0,003$). Segundo Minossi *et al.* (2012), a referência angular de normalidade para a coluna torácica fica entre 20° a 50°, enquanto para coluna lombar encontra-se entre 22° a 54°. Caso a gestante obtenha valores menores que os da referência, há ocorrência de retificação da cifose ou lombar. Em outros casos, se houver valores maiores que o limite da referência, aponta que a gestante possui uma hipercifose ou hiperlordose.

2.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Realizou-se a análise estatística com a utilização do *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) software*, versão 21.0 para Windows. Em sua totalidade, os dados foram submetidos ao teste de Shapiro Wilk para testar a normalidade de distribuição. As variáveis categóricas foram descritas em frequência absoluta (n) e relativa (%), já as variáveis numéricas foram descritas em média \pm erro padrão.

Visando identificar fatores agravantes para a limitação funcional da coluna lombar (QIO) e fatores que provocam alterações nas curvaturas da coluna (torácica e lombar) durante o período foi realizado testes de correlação associando individualmente cada variável coletada com o escore obtido no QIO e com a média do ângulo lombar e torácica obtido pelo flexicurva. Para os dados paramétricos foi utilizado o teste de correlação de Pearson, já para as variáveis não paramétricas foi utilizado o teste de correlação de Kendall Thau. O nível de significância foi fixado em $p<0,05$.

Para a análise da origem da dor lombar e dos dados referentes ao Questionário Nórdico utilizou-se o teste qui-quadrado de Pearson, corrigido pelo *Likelihood Ratio* para amostras pequenas. O nível de significância foi fixado em $p<0,05$.

3 RESULTADOS

As características sociodemográficas das 32 gestantes avaliadas estão apresentadas na Tabela 1. A média de idade foi de $25,72 \pm 1,02$ anos, a maioria com escolaridade superior ao ensino médio completo (71,9%) e praticantes de algum tipo de atividade física (53,1%). Quanto à profissão das partícipes 50% eram do lar, 9,4% eram professoras, 9,4% eram estudantes e 31,3% se encaixavam em outras profissões como cabeleireira, açougueira, funcionária pública, secretária e autônoma.

TABELA 1: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Variável	
Idade em anos (média \pm EPM)	25,72 \pm 1,02
Escolaridade (n, %)	
Analfabeta	0 (0)
Fundamental Incompleto	2 (6,3)
Fundamental Completo	2 (6,3)
Médio Incompleto	5 (15,6)
Médio Completo	13 (40,6)
Superior incompleto	6 (18,8)
Superior completo	4 (12,5)
Profissão (n,%)	
Do lar	16 (50)
Estudante	3 (9,4)
Professora	3 (9,4)
Outras	10 (31,3)
IMC antes da gestação (Kg/cm²)	23,60 \pm 0,58
IMC classificação antes da gestação (n, %)	
Abaixo do peso	1 (3,1)
Peso Normal	23 (71,9)
Sobrepeso	6 (18,8)
Obesidade Grau I	2 (6,3)
Tipo de atividade Física praticada (n, %)	
Caminhada	3 (9,4)
Academia	8 (25)
Yoga	1 (3,1)
Jump	1 (3,1)
Dança	1 (3,1)
Alongamento	1 (3,1)
Futebol	1 (3,1)
Pilates	1 (3,1)
Não Praticava	15 (46,9)

A tabela 2 apresenta os dados obstétricos da amostra. A média da idade gestacional no momento da avaliação foi de $30,09 \pm 1,11$ semanas, sendo 40,6% classificadas com sobrepeso na gestação, conforme a Associação Brasileira para o

Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica – ABESO, apesar da maioria (56,2%) praticar algum tipo de atividade física. Quanto aos desconfortos gestacionais excluindo-se a lombalgia que foi questionada isoladamente, os mais relatados foram câimbras (25%), seguidos de dor e edema nos membros inferiores (21,9%).

TABELA 2: CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS

Variável	
Idade gestacional em semanas (média ± EPM)	30,09±1,11
Gravidez Planejada (n, %)	
Sim	21 (65,6)
Não	11 (34,4)
IMC na gestação (Kg/cm²)	27,25±0,57
IMC classificação (n, %)	
Baixo peso	4 (12,5)
Normal	13 (40,6)
Sobrepeso	13 (40,6)
Obesidade	2 (6,3)
Pratica Atividade Física (n, %)	
Caminhada	3 (9,4)
Academia	14 (43,8)
Yoga	1 (3,1)
Não pratica	14 (43,8)
Nº de gestações (n, %)	
Apenas uma	12 (37,5)
Duas	12 (37,5)
Três	4 (12,5)
Quatro ou mais	4 (12,5)
Nº de Abortos (n, %)	
Nenhum	26 (81,3)
Apenas um	5 (15,6)
Dois	1 (3,1)
Nº de Partos Vaginais (n, %)	
Nenhum	18 (56,3)
Apenas um	8 (25)
Dois	3 (9,4)
Três	3 (9,4)
Nº de Partos Cesarianos (n, %)	
Nenhum	29 (90,6)
Apenas um	3 (9,4)
Amamentou na gestação anterior (n, %)	
Sim	24 (57,9)
Não	8 (42,1)
Causa do insucesso na amamentação (n, %)	
Perdeu o bebê	3 (37,5)
Sangramento no bico do seio	1 (12,5)
Leite insuficiente	3 (37,5)
Bico invertido	1 (12,5)
Desconfortos gestacionais (n, %)	
Nenhum	11 (34,4)
Formigamento em MMII	2 (6,3)
Edema e dor em MMII	7 (21,9)
Caimbras	8 (25)
Cervicalgia	1 (3,1)
Enjoo/ azia	

Formigamento em MMSS	2 (6,2)
Formigamento Barriga	2 (6,2)
	1 (3,1)

A tabela 3 apresenta o histórico de dor lombar antes da gestação. Nota-se que parte da amostra (40,6%) relatou a presença de dor lombar antes de gestar, sendo que a maioria (69,3%) não realizou tratamento para o alívio do sintoma.

TABELA 3: HISTÓRICO DE DOR LOMBAR ANTES DA GESTAÇÃO

Variável	
Presença de dor lombar antes da gestação	
Sim	13 (40,6)
Não	19 (59,4)
Ocorrência do primeiro episódio de dor	
Não lembra	6 (46,2)
Pelo trabalho	4 (30,8)
Infecção no rim	1 (7,7)
Desde 8 anos	1 (7,7)
Após primeira gestação	1 (7,7)
Frequência da dor antes da gestação	
2 a + vezes/mês	6 (46,2)
1 vez/mês	3 (23,1)
2 a mais vezes/semestre	2 (15,4)
1 vez/semestre	1 (7,7)
2 a mais vezes/ano	1 (7,7)
Fez algum tipo de tratamento (n, %)	
Sim, apenas medicamentoso	4 (30,7)
Não	9 (69,3)

Durante a gestação 93,8% relatou dor lombar (TABELA 4), sendo que a maioria (80%) teve o primeiro episódio de dor após 14 semanas gestacionais e 63,3% relatou dor diariamente nas últimas 4 semanas. A caminhada foi citada como o principal fator desencadeante da dor em 36,7% das gestantes e o fato de deitar, sentar ou relaxar diminuem a dor em 76,7%. Das gestantes que relataram dor, a intensidade pela EVA apresentou mediana de 7,5 (0-10) sendo a maioria (50%) classificada como dor intensa. O Índice de incapacidade lombar avaliado a partir do QIO demonstrou média de $23,9 \pm 3,2$ pontos, sendo que 40,6% apresentaram incapacidade lombar mínima.

O teste qui-quadrado de Pearson (corrigido pelo *Likelihood Ratio*) indicou que os sintomas de dor irradiada para glúteos, dor que piora ao caminhar e positividade nos testes de provocação de dor lombar, laségue, elevação, dor pélvica posterior, Gaenslen e elevação da perna estendida apresentaram associação com a origem da dor analisada (lombar ou sacroilíaca). Esta associação está apresentada na tabela 5.

Ao verificar a presença de dor irradiada para glúteos, 5 gestantes foram classificadas como origem da dor em sacroilíaca (SI), comparada a apenas 2 de origem lombar. Isso sugere que a presença de dor em glúteo está relacionada a origem SI, $\chi^2 (2, n=30)=7,50$, $p=0,023$, V de Cramer= 0,486. Isso parece representar o fato de que, baseado no risco relativo, as gestantes com dor irradiada para o glúteo tem 3,9 vezes mais chances de ter origem de dor sacroilíaca. O teste de provocação de dor pélvica posterior também apresentou resultados significativos, 3 gestantes apresentaram positividade para origem de dor sacroilíaca. Baseado na regra do risco relativo, todas as avaliadas com positividade ao teste tem 4,6 mais chances de ter origem de dor SI.

Nos testes de verificação de origem de dor lombar, como o teste de Laségue, 3 gestantes foram classificadas com origem de dor lombar, demonstrando que o resultado está relacionado com a origem de dor lombar, $X^2 (2, n=30)=6,47$, $p=0,039$, V de Cramer= 0,456. Isso sugere que, fundamentado na regra do risco relativo, as gestantes com positividade no teste de Laségue tem 1,9 vezes mais chances de ter origem de dor lombar do que sacroilíaca. Verifica-se também que as gestantes que apresentam positividade no teste de elevação de MMII também apresentam 3,8 vezes mais chances de apresentar origem e sítio de dor lombar.

TABELA 4: DOR LOMBAR DURANTE A GESTAÇÃO

Variável	
Presença de dor lombar na gestação (n, %)	
Sim	30 (93,8)
Não	2 (6,3)
Ocorrência da dor em qual idade gestacional (n, %)	
0 a 13 semanas	3 (10,0)
14 a 27 semanas	24 (80)
acima de 28 semanas	3 (10)
Frequência da dor nas últimas 4 semanas (n, %)	
Todos os dias	19 (63,3)
3 a 6 vezes/semana	7 (23,3)
1 a 2 vezes/semana	3 (10,0)
Nenhuma vez	1 (3,3)
O que agrava a dor (n, %)	
Caminhar	11 (36,7)
Movimentar-se	1 (3,3)
Deitar	10 (33,3)
Má postura	2 (6,7)
Ficar em uma posição só	1 (3,3)
Esforço	5 (16,7)
O que diminui a dor (n, %)	
Nada	4 (13,3)
Deitar, sentar, relaxar	23 (76,7)
Movimentar e caminhar	2 (6,7)
Ficar em pé	1 (3,3)
Dor limita Atividade de Vida Diária (n, %)	
Sim	12 (40)
Não	18 (60)
Qual atividade que limita	
Trabalho	7 (23,3)
Levantar da cama	1 (3,3)
Tudo	4 (13,3)
Nenhuma	18 (60)
Escore EVA (mediana, mínimo-máximo)	
Classificação EVA	7,5 (0-10)
Leve	2 (6,7)
Moderada	13 (43,3)
Intensa	15 (50,0)
Escore Questionário Oswestry (média ± EPM)	
Classificação Oswestry	23,9 ± 3,2
Incapacidade Mínima	13 (40,6)
Incapacidade Moderada	12 (37,5)
Incapacidade Severa	5 (15,6)
Incapacidade Muito Severa	2 (6,3)
Incapacidade Total	0 (0)
Procurou ajuda para diminuir ou eliminar a dor (n, %)	
Sim	3 (10)
Não	27 (90)
Qual a posição adotada na maior parte do tempo (n, %)	
Sentada	9 (28,1)
Deitada	11 (34,4)

Em pé

12 (37,5)

TABELA 5: ASSOCIAÇÃO DOS SINTOMAS E POSITIVIDADE NOS TESTES ESPECÍFICOS COM O SÍTIO DA DOR LOMBAR GESTACIONAL

Variável	Descrição	Lombar	SI	Ambas	Total	RV	p-valor	VC
Tipo de Dor	Constante	4	1	5	10	1,728	0,421	0,228
	Intermitente	7	6	7	20			
Dor irradia para glúteos	Sim	2	5	8	15	7,506	0,023*	0,486
	Não	9	2	4	15			
Dor piora ao caminhar	Sim	1	3	10	14	14,379	0,001*	0,652
	Não	10	4	2	16			
Dor piora ao ficar parada em pé	Sim	6	5	11	22	4,377	0,112	0,368
	Não	5	2	1	8			
Dor à palpação	Paravertebrais	6	5	5	16	4,421	0,352	0,238
	Glúteos	4	2	7	13			
TPDL	Positivo	4	0	12	16	28,16	0,000*	0,600
	Negativo	7	7	0	14			
Teste de Laségue	Positivo	3	1	8	12	6,472	0,039*	0,456
	Negativo	8	6	4	18			
EPE	Positivo	6	1	11	18	12,59	0,002*	0,612
	Negativo	5	6	1	12			
TPDPP	Positivo	1	3	9	13	11,295	0,004*	0,582
	Negativo	10	4	3	17			
Gaenslen	Positivo	0	3	11	14	25,011	0,000*	0,805
	Negativo	11	4	1	16			
EAPB	Positivo	4	2	10	16	7,846	0,020*	0,495
	Negativo	7	5	2	14			
Total		11	7	12	30			

Os resultados obtidos com a aplicação do questionário Nórdico estão apresentados na tabela 6 e 7. É possível perceber que a região lombar (TABELA 6) foi a mais relatada para ocorrência de dor gestacional (90,6%), sendo referida por 78,1% das gestantes nos últimos 7 dias. O teste qui-quadrado de Pearson (corrigido pelo Likelihood Ratio) aplicado para verificar a periodicidade do sintoma referido nas diferentes regiões (TABELA 7) demonstrou que a região lombar foi a única a se apresentar como sempre presente no período gestacional, $\chi^2 (3, n=30) = 17,75$ $p=0,000$, diferindo das demais quando comparadas estatisticamente a outras possibilidades de frequência.

A tabela 8 apresenta os resultados obtidos com a goniometria, teste de Shober e flexicurva. A goniometria apresentou média dentro da normalidade para a região lombar, porém a flexibilidade (teste de Shober) estava diminuída em 41,9% das gestantes. A maioria das gestantes (68,8%) apresentou hipercifose torácica pela mensuração do ângulo com a flexicurva, sendo que surpreendentemente, apenas

9,4% apresentou hiperlordose lombar.

TABELA 6: DESCONFORTOS MUSCULOESQUELÉTICOS REFERIDOS PELAS GESTANTES, ADQUIRIDOS POR MEIO DO QUESTIONÁRIO NÓRDICO

Região Anatômica	Presença de dor, formigamento ou dormência na gestação		Impedimento de realizar atividades devido à dor gestacional		Consulta à profissional da saúde devido à dor gestacional		Presença de dor nos últimos 7 dias	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Pescoço	13	40,7	4	12,5	5	15,6	5	15,6
Ombros	9	28,1	9	28,1	4	12,5	6	18,8
Região dorsal	20	62,5	7	21,9	6	18,8	10	31,3
Cotovelos	1	3,1	1	3,1	0	0	0	0
Punhos/mãos	10	31,3	10	31,3	1	3,1	6	18,8
Região lombar	29	90,6	16	50	7	21,9	25	78,1
Quadril/coxas	18		11	34,4	6	18,8	15	46,9
Joelhos	5	15,6	2	6,3	0	0	2	6,3
Tornozelos/pés	11	34,4	6	18,8	2	6,3	9	28,1

TABELA 7: PORCENTAGEM DA PERIODICIDADE DOS SINTOMAS SEGUNDO AS REGIÕES ANATÔMICAS AVALIADAS DUANTE O PERÍODO GESTACIONAL, ADQUIRIDOS POR MEIO DO QUESTIONÁRIO NÓRDICO

Região Anatômica	Nunca	Raramente	Com frequência	Sempre	p-valor
Pescoço	19 (59,4)	9 (28,1)	2 (6,3)	2 (6,3)	0,000*
Ombros	23 (71,9)	3 (9,4)	3 (9,4)	3 (9,4)	0,000*
Cotovelos	31 (96,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (3,1)	0,000*
Punhos/mãos	22 (68,8)	1 (3,1)	4 (12,5)	5 (15,6)	0,000*
Região lombar	3 (9,4)	4 (12,5)	7 (21,9)	18 (56,3)	0,000*
Região dorsal	12 (37,5)	10 (31,3)	5 (15,6)	5 (15,6)	0,191
Quadril	14 (43,8)	5 (15,6)	5 (15,6)	8 (25,0)	0,080
Joelhos	27 (84,4)	2 (6,3)	3 (9,4)	0 (0,0)	0,000*
Tornozelos/pés	21 (65,6)	2 (6,3)	6 (18,8)	3 (9,4)	0,000*

TABELA 8: GONIOMETRIA LOMBAR, FLEXIBILIDADE LOMBAR E ÂNGULO DA CURVATURA DA COLUNA (LOMBAR E TORÁCICA) DAS GESTANTES AVALIADAS

Variável	Média ± EPM
Goniometria	
Flexão lombar	74,77 ± 3,25
Extensão lombar	14,77 ± 1,21
Flexão lateral direita	20,31 ± 1,13
Flexão lateral esquerda	17,84 ± 1,11
Rotação direita	13,90 ± 1,18
Rotação esquerda	16,31 ± 1,23
Flexibilidade Schober (cm)	4,82 ± 0,22
Classificação Schober (n, %)	
Normal	18 (58,1)
Diminuído	13 (41,9)
Ângulo curvatura torácica	57,34 ± 1,93
Classificação curvatura torácica	
Retificação da cifose (<20°)	0
Normal (entre 20 a 50°)	10 (31,3)
Hipercifose (> 50°)	22 (68,8)
Ângulo curvatura lombar	43,27 ± 1,87
Classificação curvatura lombar	
Retificação da lordose (<22°)	2 (6,3)
Normal (entre 22 a 54°)	27 (84,4)
Hiperlordose (> 54°)	3 (9,4)

Os resultados adquiridos pelo *Back Performance Scale*, apresentados na Tabela 9 demonstram uma média de pontuação 8,94±0,61. A maior parte da amostra foi classificada com limitação moderada em sua mobilidade geral e desempenho físico. Os testes realizados pela escala apresentam que a maior parte das avaliadas (53,1%) não conseguem colocar suas meias, e também relatam ter ajuda para essa tarefa.

A análise do *Pick-up test* demonstrou que (34,4%) das gestantes têm dificuldades em alcançar objetos no chão, precisando de apoio em uma ou nas duas pernas. Durante a realização do teste de rolar em posição supina, 59,4% das gestantes apresentaram grande limitação. A análise estatística do *Fingertip-to-floor test* mostra que 54,8% das grávidas têm limitação mínima em sua classificação neste teste. O teste de carregamento de peso (5Kg) durante um minuto mostra que 46,9% da amostra apresenta limitação mínima, entretanto 46,9% também apresentou limitação moderada.

TABELA 9: MOBILIDADE GERAL DAS GESTANTES AVALIADAS PELO BACK PERFORMANCE SCALE

Teste realizado	n (%)
<i>Sock test</i>	
Graduação 0	3 (9,4)
Graduação 1	5 (15,6)
Graduação 2	7 (21,9)
Graduação 3	17 (53,1)
<i>Pick-up test</i>	
Graduação 0	7 (21,9)
Graduação 1	7 (21,9)
Graduação 2	11 (34,4)
Graduação 3	7 (21,9)
<i>Roll-up test</i>	
Graduação 0	4 (12,5)
Graduação 1	2 (6,3)
Graduação 2	7 (21,9)
Graduação 3	19 (59,4)
<i>Fingertip-to-floortest</i>	
Graduação 0	1 (3,2)
Graduação 1	17 (54,8)
Graduação 2	11 (35,5)
Graduação 3	2 (6,5)
<i>Lift test</i>	
Graduação 0	1 (3,1)
Graduação 1	15 (46,9)
Graduação 2	15 (46,9)
Graduação 3	1 (3,1)
Total (média ± EPM)	8,94±0,61

A análise da correlação individual das diversas variáveis do estudo com a incapacidade lombar, quantificada pelo escore do QIO, estão apresentadas na tabela 10, apenas para as que apresentaram significância. Os testes de correlação de Pearson demonstram uma relação positiva e significativa entre a incapacidade lombar e a idade gestacional. Isso sugere que quanto maior a idade gestacional maior a incapacidade lombar da gestante ($r=0,353$, $p(\text{bicaudal}) 0,05$).

Aproximadamente 93,8% das gestantes apresentaram dor lombar durante a gestação e (63,3%) relataram uma frequência diária de dor nas costas. Os testes de correlação de Pearson demonstram um relação significativa entre essas duas variáveis e a incapacidade lombar medida pelo QIO, ou seja, quanto maior a

frequência de dor nas costas maior será a incapacidade lombar da gestante ($r=0,398$, $p(\text{bicaudal})=0,05$).

Houve significância também em relação ao desconforto lombar mencionado pelo questionário Nórdico, onde as gestantes relataram impedimento para realizar as atividades diárias devido à dor lombar e a presença da mesma nos últimos sete dias. Isso sugere relação positiva entre as variáveis, ou seja, quanto maior o impedimento de realizar as atividades de vida diária e o fato de sentir dor lombar, maior será a incapacidade lombar da gestante.

Os resultados também constataam que quanto menor a flexibilidade medida pelo teste de Schober ($r=-0,371$, $p(\text{bicaudal})=0,05$) maior será a incapacidade lombar. Os testes de correlação de Pearson também sugerem que quanto maior a limitação da gestante em sua mobilidade geral e desempenho físico avaliada pelo *Back Performance Scale*, maior será sua incapacidade lombar. Essa relação positiva e significativa se deu em todos os testes da escala.

TABELA 10: CORRELAÇÃO DAS VARIÁVEIS DO ESTUDO COM A INCAPACIDADE LOMBAR, QUANTIFICADA PELO QUESTIONÁRIO DE INCAPACIDADE DE OSWESTRY

Variáveis	<i>r</i>	p-valor	R ²
Obstétricas			
Idade gestacional	0,353	0,006	0,12
Histórico de dor lombar na gestação			
Presença de dor na gestação	0,341	0,024	0,11
Frequência da dor nas últimas 4 semanas	0,398	0,008	0,15
A dor agrava ao caminhar	0,428	0,006	0,18
Escore EVA	0,402	0,003	0,16
Classificação EVA	0,460	0,002	0,21
Classificação Oswestry	0,782	0,000	0,61
Procurou ajuda para diminuir a dor	-0,345	0,027	0,11
Sítio da dor lombar gestacional			
Teste de provocação de dor lombar	0,540	0,000	0,29
Elevação da perna estendida	0,373	0,013	0,13
Teste de provocação de dor pélvica posterior	0,356	0,018	0,12
Gaenslen	0,473	0,002	0,22
Elevação ativa perna bilateral	0,455	0,003	0,20
Desconforto lombar pelo questionário Nórdico			
Impedimento de realizar atividades na gestação	0,470	0,002	0,22
Presença de dor nos últimos 7 dias	0,510	0,001	0,26
Goniometria			
Flexão lombar	-0,280	0,031	0,07
Extensão lombar	-0,301	0,027	0,09
Flexibilidade (Shober em cm)	-0,371	0,006	0,13
<i>Back Performance Scale</i>			

Sock test	0,338	0,017	0,11
Pick-up test	0,565	0,000	0,31
Roll-up test	0,431	0,003	0,18
Fingertip-to-floortest	0,447	0,002	0,20
Lift test	0,444	0,002	0,19
Total do Back Performance Scale	0,503	0,000	0,25

A análise da correlação de fatores que provocam alterações nas curvaturas da coluna (torácica e lombar) durante o período gestacional, quantificados pela flexicurva, estão apresentados nas tabelas 11 e 12, apenas para as que apresentaram significância.

TABELA 11: CORRELAÇÃO DAS VARIÁVEIS DO ESTUDO COM A MÉDIA DO ÂNGULO TORÁCICO, QUANTIFICADO PELO USO DO FLEXICURVA

Variáveis	r	p-valor	R²
Obstétricas			
Idade gestacional	0,360	0,043	0,12
Histórico de dor lombar antes da gestação			
Presença de dor lombar antes da gestação	0,294	0,048	0,08
Histórico de dor lombar na gestação			
Ocorrência da dor relacionada a idade gestacional	0,376	0,013	0,14
Escore QIO	0,370	0,037	0,13
Sítio da dor lombar gestacional			
Elevação da perna estendida	0,386	0,029	0,14
Elevação ativa perna bilateral	0,424	0,016	0,17
Desconforto lombar pelo questionário Nórdico			
Presença de dor nos últimos 7 dias	0,295	0,047	0,08
Flexicurva			
Classificação curvatura torácica	0,811	0,000	0,65
Classificação curvatura lombar	0,355	0,046	0,12
Back Performance Scale			
Pick-up test	0,286	0,036	0,08
Fingertip-to-floortest	0,289	0,048	0,08

Os testes de correlação de Person demonstram relação positiva e significativa entre a idade gestacional, o ângulo torácico e a classificação do ângulo. Aproximadamente, 13% dessas gestantes demonstraram relação de sua idade gestacional com o aumento do ângulo torácico e 14,4% das mesmas, além de ter relação com o aumento do ângulo torácico, apresentaram também relação com a classificação do ângulo da coluna torácica.

Em relação à presença de dor lombar antes e durante a gestação, 93,8% das gestantes avaliadas apresentaram dor lombar durante a gestação, e por volta da 14^a a 27^a semana gestacional. Os testes de correlação de Pearson demonstram

correlação positiva e significativa entre a ocorrência de dor lombar e o aumento do ângulo torácico ($r=0,376$, $p(\text{bicaudal}) < 0,05$). Isso pode explicar a adaptação postural ocasionada pelo aumento da idade gestacional, tanto na coluna torácica quanto na lombar. Cerca de 50% das gestantes avaliadas apresentaram dor lombar intensa durante as últimas quatro semanas antes de serem avaliadas. Isso sugere que quanto maior a idade gestacional, maior será a classificação de dor lombar pela a Escala Visual Analógica, além de 63,3% das avaliadas relatarem sentir dor lombar todos os dias.

Durante o período de avaliação 78,1% relataram sentir dor lombar nos últimos sete dias. Os testes de correlação de Pearson sugerem uma associação positiva e significativa com as dores sentidas na última semana com o aumento do ângulo torácico ($r=0,295$, $p(\text{bicaudal}) ,0.05$). Isso sugere que quanto maior a intensidade da dor lombar maior o ângulo torácico.

O Índice de incapacidade lombar avaliado a partir do Questionário de *Oswestry Disability Index* demonstrou uma média de pontos $23,9 \pm 3,2$ pontos. Os testes de correlação de Pearson sugerem uma associação positiva e significativa entre a incapacidade lombar e o ângulo torácico, $r=0,370$, $p(\text{bicaudal}) < 0.05$. Isto sugere que quanto maior a incapacidade lombar, maior o ângulo torácico. Os testes de correlação de Pearson também sugerem correlação entre o Pick-up test ($r=.286$, $p(\text{bicaudal}) < 0.05$) e Fingertip-to-floortest ($r=.289$, $p(\text{bicaudal}) < 0.05$) com o aumento do ângulo torácico.

TABELA 12: CORRELAÇÃO DAS VARIÁVEIS DO ESTUDO COM A MÉDIA DO ÂNGULO LOMBAR, QUANTIFICADO PELO USO DO FLEXICURVA

Variáveis	<i>r</i>	p-valor	R ²
Sociodemográficas			
Idade em anos	0,402	0,023	0,16
Profissão	0,366	0,009	0,13
Tipo de atividade física praticada	0,520	0,000	0,27
Flexibilidade Shober em cm	-0,394	0,028	0,15
Classificação Shober	0,364	0,016	0,13
Flexicurva			
Classificação curvatura torácica	0,458	0,008	0,20
Classificação curvatura lombar	0,740	0,000	0,54

Os testes de correlação sugerem associação positiva significativa entre a média do ângulo lombar (TABELA 12) e a idade da gestante em anos, $r=0,402$, $p(\text{bicaudal}) < 0,05$, porém com baixo poder de explicação ($R^2=0,16$), ou seja, explica

apenas 16% do aumento do ângulo lombar na gestação, devendo os outros 84% ser explicado por outra variável. Também existe correlação positiva significativa entre o ângulo lombar e a profissão da gestante, $r=0,366$, $p(\text{bicaudal}) < 0,01$, e o ângulo lombar e o tipo de atividade física praticada, $r=0,520$, $p(\text{bicaudal}) < 0,01$. Interessantemente, existe correlação negativa significativa entre o ângulo lombar e a flexibilidade avaliada pelo teste de Schober, $r=-0,394$, $p(\text{bicaudal}) < 0,05$ e associação positiva significativa do ângulo lombar com a classificação do teste de Schober, $r=0,364$, $p(\text{bicaudal}) < 0,05$. Como esperado, o ângulo lombar apresentou correlação positiva significativa com a classificação da curvatura lombar, $r=0,740$, $p(\text{bicaudal}) < 0,01$ com alto poder de explicação ($R^2=0,54$) e interessantemente houve correlação positiva significativa entre o ângulo lombar e a classificação da curvatura torácica, $r=0,458$, $p(\text{bicaudal}) < 0,01$, sugerindo que a classificação da curvatura torácica explica apenas 20% do aumento da curvatura lombar nas mulheres avaliadas, sendo que os outros 80% devem ser explicados por outra variável.

4 DISCUSSÃO

Diante de todas as mudanças e revivências psíquicas, a experiência de gestar leva à exacerbação da sensibilidade da mulher, o que a torna suscetível a diversos distúrbios emocionais e musculoesqueléticos (MARTINS E SILVA, 2004; FERREIRA *et al.*, 2001; PICCININI *et al.*, 2007).

Com o decorrer da gestação, sabe-se que a mulher precisa adaptar-se a sua nova postura e compensar todo o seu corpo para o seu novo centro de gravidade. Desse modo, uma maior sobrecarga é depositada em sua região lombar, levando à acentuação de sua curvatura, gerando assim, um processo doloroso chamado lombalgia gestacional (MOURA *et al.*, 2007). Juntamente, a região torácica também precisa adaptar-se ao crescimento do volume das mamas e às modificações da região lombar e assim, acaba compensando com o aumentando a cifose dorsal (MARTINS e SILVA, 2004; MOURA *et al.*; 2007).

Dessa maneira, com todas as modificações e incômodos musculoesqueléticos que ocorrem durante este período, levam a gestante a certas limitações cotidianas, causando grande impacto em sua qualidade de vida

(FIRMENTO *et al.*, 2012). Devido as alterações mecânico-posturais proporcionadas pela gestação, buscou-se nesse estudo correlacionar os fatores que se associam a lombalgia gestacional, a incapacidade lombar ocasionada pelo fato de gestar e as modificações nas curvaturas lombar e torácica no período gestacional.

Estudo realizado por Rodriguês *et al.* (2012), estimou que 50% das gestantes são atingidas pela lombalgia gestacional e que essa condição dolorosa afeta as atividades diárias das gestantes. Neste mesmo estudo, 74,2% das participantes queixavam-se de dor lombar, dessas, 69,4% a queixa de dor é diária. A razão de prevalência desse estudo indicou que gestantes entre a 14^o e a 27^o semana gestação, possuem 2,88 vezes mais chances de ter dor lombar em comparação aos outros períodos da gestação. Isso corrobora com o presente estudo, pois a prevalência de dor lombar nas entrevistadas foi de 93,8%, sendo que 80% relatou dor entre a 14^o e 27^o semana de gestação e a média de idade entre as gestantes foi de $25,72 \pm 1,02$.

A literatura apresenta controvérsias entre a associação da idade gestacional com a dor lombar. Madeira *et al.* (2013) não apresenta em seu estudo prevalência entre a presença de dor lombar com a idade gestacional, como outros autores já haviam afirmado. Hamdan *et al.* (2014), apresenta em seu estudo que 56,2% das parturientes que relatam dor lombar se encontram no terceiro trimestre gestacional e em sua grande maioria (53,7%) tem idade entre 20 e 30 anos.

No presente trabalho a dor lombar foi quantificada pela Escala Visual Analógica de dor, com média de 7,5 (0-10), sendo metade das entrevistadas (50%) classificadas com dor intensa nos últimos 7 dias e 63,3% sentem dor lombar diariamente. Em um estudo realizado por Yoo, Shin e Song (2015), a intensidade de dor relatada pelas gestantes, também avaliada pela EVA aumentou significativamente com o aumento da idade gestacional. Outro estudo, realizado por Madeira *et al.* (2013), 73% das avaliadas relataram sentir dor lombar a partir do 2^o trimestre de gestação. A descrição da dor lombar feita pela escala visual analógica de dor, foi de intensidade moderada em 58,2% das avaliadas, com média 7 (0-10), e de frequência diária segundo o relato das partícipes, sendo que 42,3% relataram maior frequência de dor no período noturno.

Em relação a avaliação dos sintomas como dor, dormência, formigamento ou desconfortos, averiguados pelo Questionário Nórdico, a região lombar é a mais citada para a ocorrência de dor gestacional (90,6%). A maior parte da amostra

(78,1%) relatou sentir dor nas costas na última semana. Quanto a identificação da origem e sítio da dor, pode-se observar nos resultados do presente estudo que 40% das gestantes apresentaram combinação entre dor lombar pélvica posterior e 36,6% foram identificadas como dor lombar, dificultando assim, a identificação correta do sítio da dor. Dentre essas situações de dolorimento, a dor pélvica posterior foi a condição com menor índice na população avaliada, sendo encontrada em 23,4% das 30 gestantes que concluíram os testes. Na pesquisa de Pierce *et al* (2012), ao avaliar gestantes (n = 96) os autores encontraram uma prevalência de 50% de dor combinada e apenas 17% das partícipes foram classificadas com dor lombar, compatibilizando, assim, com o presente estudo.

Tais pesquisadores também afirmam em seu estudo que gestantes que apresentam a combinação de dor lombar e pélvica possuem um score mais elevado no QIO, ou seja, um maior índice de incapacidade do que mulheres que apresentam essas condições dolorosas em apenas uma região. No presente estudo, 37,5% das avaliadas foram classificadas através do Questionário Oswestry Disability com incapacidade moderada, porém, 40,6% foram classificadas com incapacidade mínima, diferindo dos resultados encontrado por Pierce *et al* (2012). Contudo, grande parte das avaliadas relataram dor de grande intensidade e muitas vezes incapacitante, compatível com o estudo descrito acima.

Grande parte das partícipes desse estudo queixam-se de dor nas costas, e ainda relatam que esse sintoma afeta significativamente suas atividades de vida diárias, principalmente as gestantes que sofrem esse desconforto diariamente. Ramachandra *et al.* (2015) constataram que as gestantes experimentam mais desses sintomas durante suas atividades de higiene, ao tentar colocar seus sapatos, ao se levantar de cadeiras ou sentar-se com os membros inferiores em extensão. Hamdan *et al.* (2014) observou em seu estudo que 62,3% das gestantes queixam-se de dor lombar com grande frequência, e os autores apontam que isso se deve ao aspecto social da grávida, sendo que a maioria delas realizam suas atividades com mais sobrecarga em casa. Nesse mesmo estudo que avaliou 260 gestantes, 87,1% eram donas de casa e residiam em zona rural. Isso confirma o que foi encontrado no presente estudo em que 50% das partícipes são donas de casa, dessas 40,6% já tinham dor lombar antes da atual gestação. Acredita-se que a carga de trabalho e o histórico de dor antes da gestação são fatores que predispõe a atual dor nas costas como já contemplado na literatura. Em estudo realizado por Darzi *et al.* (2015)

concluiu-se que trabalhos pesados e com muita sobrecarga na coluna vertebral, somados com as atividades de vida diárias das gestantes, são grandes fatores de risco para o aparecimento de dor nas costas e pélvica durante a gestação atual. Ainda, afirmam que parturientes com histórico de dor antes de gestar, aumentam as chances de ter maior frequência e incidência de dor lombo-pélvica na atual gestação.

A redução da mobilidade e flexibilidade lombar pode estar associada ao quadro de lombalgia. Para tal, este estudo utilizou o teste de Schober para mensuração da flexibilidade lombar das avaliadas. Assim, 41,9% das avaliadas apresentaram flexibilidade lombar diminuída e estatisticamente significativa, com o aumento do ângulo lombar e a ocorrência de dor na região. Até onde sabemos, este foi o primeiro estudo a correlacionar a flexibilidade da coluna lombar com a angulação desta região. Briganó e Macedo (2005) avaliaram indivíduos de ambos os sexos, assintomáticos e com lombalgia, e apontam relação positiva entre a restrição de mobilidade lombar e a ocorrência de dor lombar, corroborando com os achados de nosso estudo, em gestantes.

A dor lombar durante a gestação pode estar relacionada com as disfunções posturais que a mulher apresenta. Já está consagrado na literatura que o corpo da gestante realiza compensações em seu alinhamento corporal e isso pode sobrecarregar estruturas responsáveis pela sustentação de peso, como a coluna lombar, pelve e membros inferiores (MADEIRA *et al.*, 2013). Diante dessas modificações biomecânicas o corpo resulta em um aumento da lordose lombar, inclinação posterior da pelve e o deslocamento da cabeça para trás, podendo aumentar a dor lombo-pélvica durante a gestação (YOO, SHIN E SONG, 2015).

A região lombar, acentua a curvatura com o crescimento do feto, que modifica a posição do sacro, deixando-o horizontalizado em relação a pelve (MELO, 2009). Yoo, Shin e Song (2015), utilizou em seu estudo um sistema tridimensional de diagnóstico por imagem da coluna vertebral chamado BackMapper para mencionar as curvaturas torácica e lombar de gestantes, sendo um método caro e de difícil aplicação. No estudo de tais autores, foi evidenciado que as alterações nas curvaturas torácica e lombar somados ao crescimento fetal, aumento de peso e sobrecarga nas articulações pode aumentar a dor lombo-pélvica em mulheres grávidas. Constatou-se também que a medida do ângulo da curvatura lombar aumentou significativamente ($2,71^\circ$) no terceiro trimestre gestacional comparadas

com mulheres não grávidas. Concluiu-se então, que a maior parte das gestantes apresenta a acentuação da lordose, entre a 12^a e 32^a semana gestacional e que a dor lombo-pélvica em outros períodos pode não ser devido as suas alterações posturais. Os autores apontam que a lordose lombar é aumentada devido a um deslocamento posterior da cintura escapular somados à hiperextensão que ocorre nos joelhos, alterações características para corrigir o centro de gravidade da gestante e sua base de apoio durante a gestação.

Isso difere dos resultados do presente estudo, entretanto a média em semanas gestacionais foi de $30,09 \pm 1,11$, confirmando que grande parte das parturientes estão no terceiro trimestre gestacional, porém apenas 9,4% das gestantes apresentaram hiperlordose, mesmo que os relatos de dor sejam em grande parte na região lombar.

Melo (2009) afirma que o aumento no ângulo torácico durante a gestação, se deve ao crescimento das mamas e o estiramento que ocorre nos músculos abdominais conforme ao aumento do feto. Isto faz com que esses músculos abdominais percam sua ação estabilizadora e aumentem o tensionamento na musculatura paravertebral, levando assim, às mudanças posturais. Onakishi et al (2012), afirmam em sua pesquisa que gestantes demonstram uma oscilação em sua postura, onde a parte superior do tronco se desloca mais do que a parte inferior do corpo, levando a um aumento da cifose torácica e fazendo com que o centro de gravidade da gestante se desloque ainda mais para trás.

Em relação a essa alteração, o presente estudo destaca as modificações que ocorrem na coluna torácica, onde 68,8% das avaliadas apresentaram hipercifose. Este resultado compatibiliza com os achados da pesquisa de Betsch *et al* (2014). Primeiramente, os autores avaliaram gestantes durante o segundo trimestre de gestação, e durante este período a variação do ângulo da coluna torácica das participantes era de 51.19° . Após, realizaram também avaliação no pós-parto para comparação com os resultados anteriores e foi perceptível uma grande diferença significativa, pois o ângulo torácico das participantes aumentou para $60.26^\circ \pm 11.14^\circ$. Esses achados correspondem com os resultados do presente estudo.

Com relação à queixas álgicas nesta região, apenas 2 gestantes relataram sentir, contrariando o que foi encontrado para a região lombar.

Em relação aos indivíduos que sofrem dor nas costas, Strand, Nilssen e Ljunggren (2002) afirmam que existe perda da capacidade física e diminuição do

desempenho global em pessoas que sofrem dessa condição. Isso corrobora com os resultados encontrados estatisticamente nesse estudo, pois houve limitações nas atividades realizadas pelas gestantes proposta pela *Back Performance Scale*, classificadas com limitação moderada em sua capacidade geral.

Existe correlação entre esses testes e a incapacidade lombar mencionada pelo QIO, acreditamos que quanto menor a capacidade física e desempenho geral da gestantes em AVD's maior será sua incapacidade lombar, levando assim a um aumento na incidência de dor lombar.

5 CONCLUSÃO

Diante dos resultados apresentados, podemos afirmar que as alterações posturais, incidência, menor desempenho geral nas AVD's e frequência de dor estão diretamente relacionadas com a dor lombar reportadas pelas gestantes. A literatura já traz que todas essas modificações corporais são decorrentes do processo gestacional, somados aos fatores pré-gestacionais, carga de trabalho da gestante e o modo como a mulher realiza as suas atividades rotineiras.

Concluimos que a lombalgia gestacional e as adaptações posturais acabam repercutindo em diversos aspectos durante a gestação, levando a limitações físicas, aumento de dor e desconfortos na vida da futura mamãe. Observamos grande prevalência de lombalgia gestacional no grupo de gestantes analisadas, principalmente entre 14ª e 27ª semana gestacional, onde também encontramos maior pico de intensidade de dor lombar e incidência da mesma, além de incapacidade lombar moderada e desempenho e capacidade global moderado. A maior parte das voluntárias apresentaram combinação entre dor lombar e dor pélvica posterior, o que dificultou a identificação do sítio de dor na população estudada.

Em relação ao aumento do ângulo torácico e lombar, observamos que o grupo analisado apresentou mais hipercifose do que alterações mais significativas no ângulo lombar. Observamos correlações significativas e importantes entre as alterações nas curvaturas torácica e lombar com a idade gestacional, a presença e frequência de dor, o nível de incapacidade lombar, a profissão da gestante, sua mobilidade, capacidade geral e flexibilidade lombar, porém é preciso elucidar melhor essas correlações com mais pesquisas na área.

Nessa perspectiva, visando a avaliação postural, o método flexicurva contribuiu muito bem para o diagnóstico dos ângulos da coluna vertebral e ainda minimizou os transtornos inerentes provenientes do Raio-X para a gestante, se mostrando um método confiável e de fácil aplicação.

Pesquisas futuras nesta área deveriam investigar os benefícios da identificação precoce e o início das intervenções em gestantes que possuem lombalgia, isto pode limitar o desenvolvimento das condições de dores crônicas. Estudos que elucidam melhor as alterações nos ângulos da coluna vertebral durante o período gravídico também deveriam ser aprofundados.

Estudos longitudinais que elucidam melhor as alterações nos ângulos da coluna vertebral relacionadas com a prevalência de dor lombar durante o período gravídico também deveriam ser aprofundados.

Ressalta-se também que torna-se indispensável os profissionais que cuidam de gestantes ouvirem as queixas das mesmas ao relatarem a presença de lombalgia para que se otimize a saúde, assim como, a melhoria do estilo de vida das mulheres nesse período tão especial.

REFERÊNCIAS

BARACHO, E. **Fisioterapia Aplicada à Obstetrícia. Aspectos de Ginecologia e Neonatologia.** 3ª edição. Editora MEDSI. Rio de Janeiro: 2002.

BARROS, E,N,C; ALEXANDRE, N.M.C. **Cross-Cultural Adaptation of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire.** São Paulo: 2003.

BETSCH, M.; WEHRLE, R.; DOR, L.; RAPP, W.; JUNGBLUTH, P.; HAKIMI, M.; WILD, M. **Spinal Posture and Pelvic Position during Pregnancy: A Prospective Rastertereographic pilot study.** Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014.

BRIGANÓ, J. U.; MACEDO, C.S.G. **Análise da mobilidade lombar e influência da terapiamanual e cinesioterapia na lombalgia.** Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, v.26, n. 2, p. 75-82, jul./dez. 2005.

CIPRIANO, J.J. **Manual Fotográfico de Testes Ortopédicos e Neurológicos.** 4ª Ed. Editora Manole. São Paulo: 2005.

DARZI, A.A.; BOUZARI, Z.; NASAB, B.H.; KUTAINAIE, M.J.;YAZDANI,S. **Back and pelvic girdle pain and their risk factores during pregnancy.** World Applied Sciences Journal, 33(2): 252-255, 2015.

FALAVIGNA, A.; RIGHESSO, O.N.; TELES, A.R. **Avaliação Clínica e Funcional no Pré-Operatório de Doenças Degenerativas da Coluna Vertebral.** Rio Grande do Sul: 2009.

FERREIRA, C.H.J.; NAKANO, A.M.S. **Reflexões sobre as bases conceituais que fundamentam a construção do conhecimento acerca da lombalgia na gestação.** Artigo de Revisão. Rev. Latino-am Enfermagem; 9(3):95 – 100. São Paulo: 2001.

FIRMENTO, B.S.; MOCCELLIN, A.S.; ALBINO, M.A.S.; DRIUSSO, P. **Avaliação da lordose lombar e sua relação com a dor lombopélvica em gestantes.** Fisioter Pesq. 2012;19(2):128-34.

GIMENEZ, M.M.; TOLEDO, E.R.A.; CANCIAN, T.A. **Prevalência e tratamento fisioterapêutico da dor lombar no período gestacional – Revisão de Literatua.** Revista Brasileira de cicências da Saúde, ano VI, nº 18, out/dez 2008.

GOMES, M.R.A.; ARAÚJO, R.C.; LIMA, A.S.; PITANGUI, A.C.R. **Gestational low back pain: prevalence and clinical presentations in a group of pregnant women.** Rev. Dor. São Paulo, 2013. abr-jun; 14(2):114-7.

HAMDAN, T.A.; SAEED, M.A.M.; ALLAWI, W.A. **Musculoskeletal considerations during pregnancy.** Basrah Journal of Sugery, december 20, 2014.

JASSI, F.J. **Análise do Comportamento Eletromiográfico dos Músculos Estabilizadores Primários e a Relação com a Capacidade Física Funcional de Indivíduos Assintomáticos.** Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista (UNESP). São Paulo, 2010.

Lawry, George V. **Exame Musculoesquético Sistemático.** Pg. 276. Porto Alegre: AMGH, 2012.

MADEIRA, H.G.R.; GARCIA, J.B.S., LIMA, M.V.V.; SERRA, H.O.S. **Incapacidade e fatores associados à lombalgia durante a gravidez.** Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia 35(12):541 – 548, 2013.

MARQUES, A.P. **Ângulos Articulares da Coluna Vertebral. Manual de Goniometria.** 2ª edição. Editora Manole. São Paulo: 2003.

MARTINEZ, J.E; GRASSI, D.C; MARQUES, L.G. **Análise da Aplicabilidade de Três Instrumentos de Dor em Distintas Unidades de Atendimento: Ambulatório, Enfermaria e Urgência.** São Paulo: 2001.

MARTINS, R.F. **Algias Posturais na Gestação: Prevalência e Tratamento.** Dissertação de Mestrado. São Paulo: 2002.

MARTINS, R.F.; SILVA, J.L.P. **Prevalência de dores nas costas na gestação.** Rev. Assoc. Med. Bras. 51 (3): 144 – 7. São Paulo: 2004.

MARTINS, R.F.; SILVA, J.L.P. **Tratamento da Lombalgia e dor Pélvica posterior na gestação por um método de exercícios.** Rev. Bras. Ginecol. Obstet. 27(5):275 – 82. São Paulo: 2005.

MENS, J.M.A.; VLEEMING, A.; SNIJDERS, C.J.; RONCHETTI, I.; STAM, H.J.; **Responsiveness of outcome measurements in rehabilitations of patients with posterior pelvic pain since pregnancy.** Spine, 2002.

MELO, J. F. **Estudo das alterações posturais de gestantes a partir de um protocolo fisioterapêutico e da análise cinemétrica.** Monografia. Curso de Fisioterapia, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2009.

MINOSSI, C.E.dos.S.; CANDOTTI, C.T.; BACCHI, C.; NOLL,M.; CASAL, M.Z.

Avaliação da coluna lombar e torácica nas situações de salto alto e com pés descalços com o instrumento arcômero. Revista Fisioterapia e Pesquisa. 2012; 19(3):196-203.

MOURA, S.R.V; CAMPOS, R.S; MARIANI, S.H.V; SIQUEIRA, A.A.F; ABREU, L.C. **Dor Lombar Gestacional: Impacto de um protocolo de fisioterapia.** Departamento de Saúde Materno Infantil da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Arq. Med. ABC 32 (supl.2): S59-63. São Paulo: 2007.

NOVAES, F.S.; SHIMO, A.K.K.; LOPES, M.H.B.M. **Lombalgia na Gestação. Artigo de Revisão.** Rev. Latino-am Enfermagem; 14(4):620 – 4. São Paulo: 2006.

OLIVEIRA, T.S; CANDOTTI, C.T; TORRE, M.L; PELINSON, P.P.T; FURLANETTO, T.S; KUTCHAK, F.M; LOSS, J.F. **Validity and Reproducibility of the Measurements Obtained Using the Flexicurve Instrument to Evaluate the Angles of Thoracic and Lumbar Curvatures of the Spine in the Sagittal Plane.** Rehabilitation Research and Practice. Article ID 186156, 9 pages. Doi: 10.1155/2012/186156. Rio Grande do Sul: 2012.

PICCININI, C.A.; GOMES, A.G.; NARDI, T.; LOPES, R.S. **Gestação e a Constituição da Maternidade.** Psicologia em estudo, v. 12, n.1, p.63-72. Rio Grande do Sul: 2007.

PIERCE, H.; HOMER, C.S.E.; DAHLEN, H.G.; KING, J. Pregnancy – Related lumbopelvic pain: listening to Australian women. Nursing Research and Practice, article ID 387428, 10 pages. Vol 2012.

PINHEIRO, F.A.; TRÓCCOLI, B.T.; CARVALHO, C.V. **Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade.** Rev. Saúde Pública vol.36, no.3. São Paulo. Junho/2002.

RAMACHANDRA, P.; MAIYA, A.G.; KUMAR, P.; KAMATH, A. **Prevalence of musculoskeletal dysfunctions among Indian pregnant women.** Journal of Pregnancy, article ID 437105, 4 pages. Disponível em: <http://dx.doi.org/101155/2015/437105>. Volume 2015.

RODRIGUÊS, W.F.G.; GIANI, T.S.; FIGUEIREDO, N.M.A.; PORTO, F.; DANTAS, E.H.M. **Lombalgia na Gravidez: Impacto nas atividades de vida diárias.** Pesq.: cuid. Fundam. Online 2012. Abr./jun. 4(2):2921-26.

SANTOS, M.M.; GALLO, A.P. **Lombalgia gestacional: prevalência e características de um programa pré-natal.** Arq Bras Ciên Saúde, Santo André, v.35, n.3, p.174-9, Set/Dez 2010.

SOUZA, L.A.; BRUGIOULO, A.S.S. **Os benefícios da fisioterapia na lombalgia gestacional.** Estação Científica – Edição Especial “Fisioatepia” – Juiz de Fora, nº1, novembro/2012.

STRAND, L.I; NILSSEN, R.M; LJUNGGREN, A.E. **Back Performance Scale for the Assessment of Mobility-Related Activities in People With Back Pain.** Physical Therapy, vol 82. Novembro: 2002.

YOO , H.; SHIN, D.; SONG, C. **Changes in the spinal curvature, degree of pain, balance ability, and gait ability according to pregnancy period in pregnant and nonpregnant woman.** J. Phys. Ther. Sci. Vol. 27, No. 1, 2015.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Raciele Ivandra Guarda Korelo, Letícia Fujimaki de Paula e Ana Luiza Boldrini W. do Carmo, pesquisadoras da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você, gestante com idade variando entre 18 a 40 anos, idade gestacional igual ou maior a 20 semanas, a participar de um estudo intitulado **"Lombalgia Gestacional: Correlação entre a curvatura lombar, flexibilidade lombar e dor lombar"**, onde iremos verificar se existe relação entre as alterações da curvatura da coluna lombar, com as dores lombares e o quanto a coluna consegue se movimentar. O projeto justifica-se porque o número de gestantes que sentem dores nas costas é muito alto (80% das gestantes sentem dores nas costas) sendo importante o desenvolvimento de pesquisas que busquem encontrar as causas da dor, a conscientizar os profissionais de saúde a considerarem a queixa da dor e não apenas idealizar como algo normal esperado na gravidez, e ainda, ajudar a buscar alternativas para prevenção e tratamento deste sintoma/patologia.

- a) O objetivo desta pesquisa é verificar se há semelhança entre as duas curvaturas existentes na coluna vertebral das gestantes, com a intensidade da dor, o local de origem da dor lombar e a capacidade de movimentar a coluna.
- b) Caso você participe da pesquisa, será necessário responder a 4 questionários: Questionário para coleta de dados gerais (onde você responderá questões a cerca da sua gestação), Questionário de Oswestry (onde você irá responder algumas questões que relacionam algumas ações do dia a dia às suas capacidades); o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (onde você irá marcar o local da dor e responder a questões do seu dia a dia) e a escala visual analógica (onde você indicará um número que se correlacione com sua dor). Também serão utilizados alguns testes específicos para medir o movimento da coluna (goniometria da coluna, Teste de Schober e Back Performance Scale) como levantar o tronco para frente, simular o colocar de uma meia no pé, entre outros; e uma avaliação da curvatura da coluna através do método do Flexicurva onde será colocada uma régua flexível apoiada sobre sua coluna, repassada as medidas para um papel milimetrado e depois realizado alguns cálculos para obtenção destes ângulos.
- c) Para tanto você deverá comparecer no centro de saúde da Mulher e da Criança, Pontal do PR, para a realização das avaliações conforme descrito acima, por aproximadamente 30 minutos.

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa
em Seres Humanos do Setor de Ciências da
Saúde/UFPR.
Parecer CEP/SD-PB nº 504 452
na data de 23 / 12 / 2013.

Rubricas:
Sujeito da Pesquisa e /ou responsável legal _____
Pesquisador Responsável _____
Orientador _____ Orientado _____

d) Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR
e) Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br



- d) É possível que você sinta algum desconforto, principalmente ao realizar testes para ver a capacidade da coluna movimentar-se, se você já possui dor durante os movimentos que serão solicitados. Mas nenhum outro tipo de desconforto poderá ser proporcionado.
- e) As voluntárias dessa pesquisa não serão submetidas a nenhuma intervenção que envolva riscos, porém, como alguns testes envolvem equilíbrio, eles serão realizados sobre colchonetes para amortecer qualquer impacto gerado por eventuais quedas, que já serão evitadas por serem realizadas em ambiente iluminado, com piso não escorregadio e sob supervisão direta e próxima do pesquisador.
- f) Os benefícios esperados com essa pesquisa são proporcionar medidas preventivas que podem ser adotadas durante a gestação e orientações de tratamento para a dor lombar.
- g) As pesquisadoras Raciele Ivandra Guarda Korelo (fisioterapeuta e professora do curso de Fisioterapia da UFPR Setor Litoral – Gabinete 1, Rua Jaguaraiva, 512 – Caiobá/Matinhos), telefone para contato: (41) 3511-8323 ou (41) 9177-6161, e-mail: raciele@ufpr.br, Letícia Fujimaki de Paula (aluna do curso de Fisioterapia da UFPR Setor Litoral), telefone para contato: (41) 9181-1000 / (41) 9733-3667, e-mail: leticia.fisio.ufpr@gmail.com e Ana Luiza Boldrini Werneck do Carmo (aluna do curso de Fisioterapia da UFPR Setor Litoral), telefone para contato: (41) 9900-4873, e-mail: analuzabwc@ufpr.br. Todas poderão ser contatadas de segunda à sexta das 8h às 12h e das 13h30 às 17h30 para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante e depois de encerrado o estudo.
- h) A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado. A sua recusa não implicará na interrupção de seu atendimento e/ou tratamento, que está assegurado.
- i) As informações relacionadas ao estudo poderão ser inspecionadas pelas fisioterapeutas que executam a pesquisa e pelas autoridades legais. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a **sua identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade.**
- j) As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade e pela sua participação no estudo você não receberá qualquer valor em dinheiro.
- k) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa
em Seres Humanos do Setor de Ciências da
Saúde/UFPR.
Parecer CEP/SD-PB.nº 504.452
na data de 23 / 12 / 2013.

Rubricas:
Sujeito da Pesquisa e /ou responsável legal _____
Pesquisador Responsável _____
Orientador _____ Orientado _____



Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
Setor Litoral



Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR
Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br

Eu, _____ li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem que esta decisão.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

(Assinatura do sujeito de pesquisa ou responsável legal)
Local e data

Racielle I. Guarda Korelo
Orientadora

Letícia Fujimaki de Paula
Aluna

Ana Luiza Boldrini W. do Carmo
Aluna

Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR
Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa
em Seres Humanos do Setor de Ciências da
Saúde/UFPR.
Parecer CEP/SD-PB.nº 504 452
na data de 23 / 12 / 2013.

APÊNDICE 2 – FICHA PARA COLETA DE DADOS GERAIS

COLETA DE DADOS GERAIS

Dados da Paciente

Nome: _____ Idade: _____

Data de Nascimento: __/__/____ Idade Gestacional: _____

Endereço: _____ Município: _____

Telefone: (____) _____

Grau de escolaridade: (0) Analfabeta (1) fund. Incomp. (2) fund. Compl. (3) méd. incomp. (4) méd. comp. (5) sup. Incomp. (6) sup. Comp.

Profissão: _____ Altura: _____

Peso Antes da Gestação: _____ Peso Atual: _____

IMC Antes da Gestação: _____ IMC Atual: _____

Durante a gestação

Praticava atividades físicas? (0) Não (1) Sim Qual? _____

Qual a intensidade? (0) Leve (1) Moderada (2) Intensa

Dados da Gestação Atual

Tipo de Gestação: (0) Única (1) Gemelar (2) Tripla ou mais

Gravidez Planejada: (0) Não (1) Sim Gravidez de Risco: (0) Não (1) Sim

Apresenta:

- | | |
|-----------------------|---|
| (0) Infecção urinária | (7) Hemorragia 1º Trimestre |
| (1) Etilismo | (8) Hemorragia 2º Trim |
| (2) Uso de insulina | (9) Hemorragia 3º Trim |
| (3) Eclâmpsia | (10) Violência Doméstica |
| (4) Pré-Eclâmpsia | (11) Diabetes Gestacional |
| (5) Tabagismo | (12) Hipertensão / Usa medicamento? () Sim () Não |
| (6) Hérnia de Disco | |

Dados Anteriores à Gestação Atual:

Praticava atividade física? (0) Não (1) Sim Qual? _____

Passou por alguma cirurgia? (0) Não (1) Sim Qual? _____

Antecedentes Obstétricos:

Gestações: (0)1 (1) 2 (2)3 (3)4 (4)5 (5)6 ou mais Abortos: (0)0 (1)1 (2)2 (3)3 (4)4 (5)5

Partos Vaginais: (0)0 (1)1 (2)2 (3)3 (4)4 (5)5 Cesáreas: (0)0 (1)1 (2)2 (3)3 (4)4 (5)5

Nascidos Vivos: (0)0 (1)1 (2)2 (3)3 (4)4 (5)5 Nascidos Mortos: (0)0 (1)1 (2)2 (3)3 (4)4 (5)5

Amamentação: (0) Não (0) Sim / Causa do insucesso: _____

Histórico da Dor Lombar

Já teve algum episódio de dor na lombar **antes da gestação**? (0) Não (1) Sim

Quando aconteceu o primeiro episódio de dor? _____

Qual a frequência desta dor?

(0) 2 a + vezes/mês (1) 1x/mês (2) 2 a + vezes/semestre (3) 1x/semestre

(4) 2 a + vezes/ano (5) 1x/ano

Precisou fazer algum tratamento para dor lombar? (0) Não (1) Sim

Qual, quando e houve melhora? _____

Durante a gestação, você teve algum episódio de dor lombar? (0) Não (1) Sim

Aproximadamente em qual idade gestacional surgiu suas dores nas costas? _____

Qual a frequência média desta dor nas últimas 4 semanas?

(0) Todos os dias (1) 3 a 6 vezes/semana (2) 1 a 2 vezes/semana (3) Nenhuma vez

Características da origem da dor	Lombar	SI
Como é a dor?	() 0 Constante	() 1 Intermitente
A dor tem irradiação para glúteos?	() 0 Não	() 1 Sim
A dor piora ao caminhar?	() 0 Não	() 1 Sim
A dor piora ao ficar parada em pé?	() 0 Não	() 12 Sim
Tem dor a palpação?	() 0 Em paravertebrais	() 1 Em glúteos

O que agrava a dor? _____

O que diminui a dor? _____

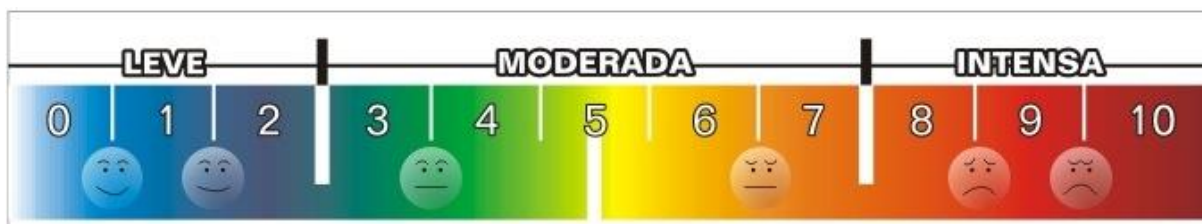
Essa dor limita você em alguma atividade na sua vida diária? (0) Não (1) Sim Qual?

Já procurou ajuda para diminuir ou eliminar essa dor? (0) Não (1) Sim Qual?

Há algum outro sintoma que te incomode (Ex: inchaço nos pés, dores das pernas)?

Normalmente você passa mais tempo em qual posição? (0) Sentada, (1) deitada ou (2) em pé?

APÊNDICE 3 – ESCALA VISUAL ANALÓGICA – EVA



A Escala Visual Analógica é um instrumento unidimensional que serve para avaliar a intensidade da dor presente no paciente. Trata-se de uma linha com as extremidades numeradas de 0-10. Em uma extremidade da linha encontra-se o número “0”, em que significa “nenhuma dor” presente, e na outra marca-se o número “10”, significando a pior dor imaginável”. Pede-se, então, para que o paciente avalie e marque na linha a dor presente naquele exato momento.

FONTE: Martinez *et al*, 2001, p. 305.

APÊNDICE 4 – TESTES PARA IDENTIFICAÇÃO DA ORIGEM DE DOR LOMBAR

Teste de provocação de dor lombar

Para realizar o teste de provocação da dor lombar, a gestante permanece em posição ortostática com os pés unidos e realiza uma flexão de tronco, inclinando-o para frente até que as pernas iniciem a flexão. Se caso a paciente sentir dor lombar durante esse movimento, o teste torna-se positivo (MARTINS et al, 2005).

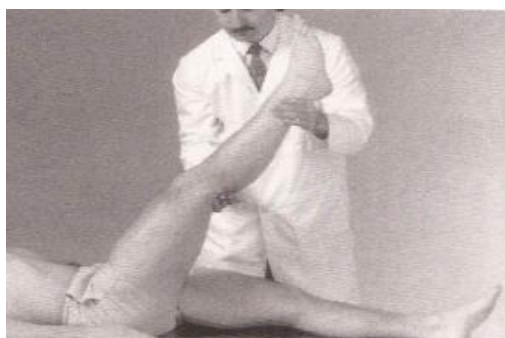


FONTE: MARTINS, 2002, p.68

O teste é graduado, como proposto por MENS et al (2002): (0) sem dor, (1) leve: relato de dor sem careta, recuo ou retirada, (2) moderada: dor mais careta ou recuo e, (3) insuportável: o examinador não é capaz de completar o teste porque o paciente não permite a realização.

Teste de Laségue

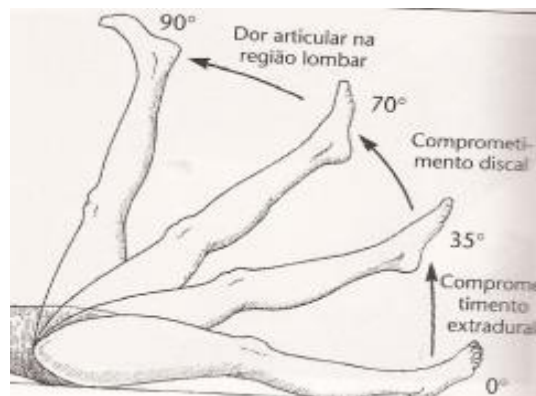
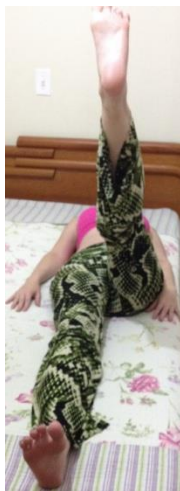
Com o paciente em decúbito dorsal, flexione o quadril com o joelho fletido. Mantendo o quadril flexionado, estenda o joelho. O teste será positivo para radiculopatia do nervo isquiático quando houver dor com a extensão do joelho, mantendo quadril flexionado, pois ao estender o joelho o nervo isquiático necessitará se distender em sua interface e, se estiver irritado, haverá dor ou aumento da mesma, se existente previamente (CIPRIANO, 2005).



FONTE: CIPRIANO, 2005, p. 267.

Teste de Elevação da Perna Estendida

Com o paciente em decúbito dorsal, flexione o quadril mantendo joelho estendido até o ponto de dor ou a 90° de flexão de quadril, ou que surgir primeiro. Esse teste distende principalmente o nervo isquiático e as raízes nervosas da coluna nos níveis de L5, S1 e S2. Entre 70° e 90° de flexão do quadril, essas raízes nervosas ficam completamente estiradas. Se surgir dor ou a dor aumentar depois dos 70° de flexão de quadril deve-se suspeitar de irritação da raiz do nervo isquiático por patologia do disco intervertebral ou lesão intradural. De 0° a 35° de flexão do quadril, não há movimento dural e o nervo isquiático está relativamente frouxo. Se houver dor ou ela se intensificar nesse nível, deve-se suspeitar de comprometimento isquiático extradural, isto é, músculo piriforme espástico ou lesões da articulação sacroilíaca (CIPRIANO, 2005).

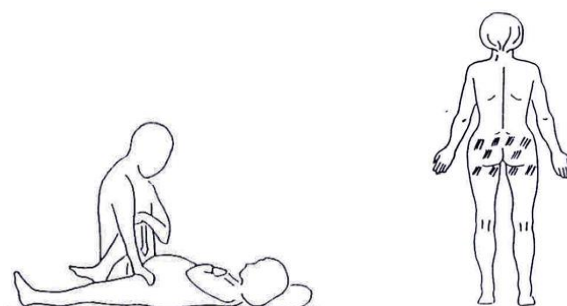


FONTE: CIPRIANO, 2005, p. 266.

APÊNDICE 5 – TESTES QUE INDICAM A SACRO-ILÍACA COMO ORIGEM DA DOR

Teste de Provocação de Dor Pélvica Posterior:

A paciente deve se posicionar em decúbito dorsal, realizar a flexão de uma perna enquanto a outra encontra-se em extensão no chão. A perna flexionada irá ser pressionada pelo fisioterapeuta no sentido do chão, e o mesmo estabilizará a pelve simultaneamente. O teste torna-se positivo quando a paciente reconhece dor no momento em que o fêmur foi pressionado e também quando há algia na área glútea.



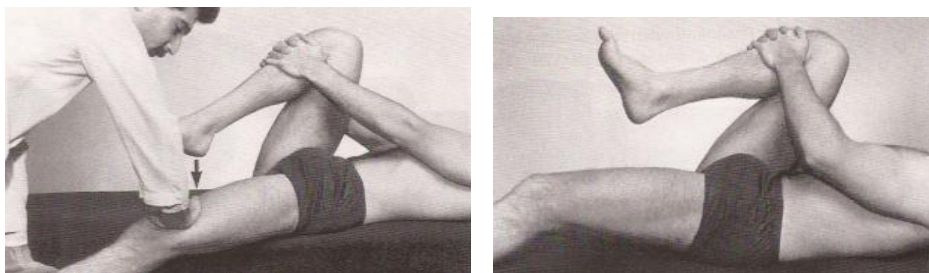
FONTE: MARTINS, 2002, p.67.

O teste é graduado, como proposto por MENS et al (2002): (0) sem dor, (1) leve: relato de dor sem careta, recuo ou retirada, (2) moderada: dor mais careta ou recuo e, (3) insuportável: o examinador não é capaz de completar o teste porque o paciente não permite a realização.

Teste de Gaenslen:

A paciente é posicionada em decúbito dorsal na maca e pede-se que realize flexão de joelho de uma das pernas, aproximando-o do tórax. Em seguida, a outra perna estará posicionada para fora da maca e o fisioterapeuta irá aplicar uma pressão para baixo na coxa que encontra-se fora da maca até que ela fique abaixo do nível da borda da mesa de exame.

Realizando a extensão da perna, a articulação sacroilíaca e os seus ligamentos anteriores no lado da extensão da perna irão ser tensionados. Dor desse lado indica lesão geral na articulação sacroilíaca ou processo inflamatório na articulação sacroilíaca (CIPRIANO, 2005).



Fonte: CIPRIANO, 2005, p. 317.

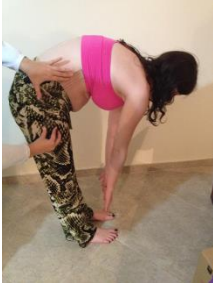


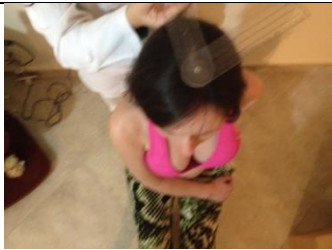
ASLR (Active Stright Leg Raising Test – Teste de elevação ativa da perna bilateral):

Utilizado para diagnóstico de PPPP (Posterior Pelvic Pain since Pregnancy – Dor pélvica posterior na gestação). Paciente em decúbito dorsal com as pernas apoiadas sobre a maca e os pés afastados a 20 cm. O examinador pede ao paciente que eleve suas pernas (flexionar o quadril mantendo joelhos estendidos), uma depois da outra, 20 cm acima da maca e manter por 5 segundos. O paciente é orientado a graduar sua dificuldade em uma escala de 6 pontos: (0) nenhuma dificuldade, (1) dificuldade mínima, (2) um pouco de dificuldade, (3) dificuldade suficiente, (4) muita dificuldade, (5) incapaz de realizar. A pontuação de ambos os lados deve ser somada, abrangendo uma escala de 0 a 10.

Para Mens et al (2002) o teste reproduz bem o sintoma da gestante que possui dor pélvica posterior: dor e/ou dificuldade de dissociar o quadril durante a caminhada. O teste é considerado positivo quando a paciente não é capaz de levantar as duas pernas, 20 cm da maca, durante 5 segundos.

APÊNDICE 6 – MENSURAÇÃO DA MOBILIDADE LOMBAR

GONIOMETRIA LOMBAR

Ilustração	Goniometria da Coluna Lombar	Ângulo Articular	Plano	Evitar
	Flexão	0° - 95°	Sagital	Flexão de Joelhos
	Extensão	0° - 35°	Sagital	Hiperextensão dos Joelhos
	Flexão Lateral	0° - 40°	Frontal	Flexão, extensão e rotação de tronco; inclinação lateral da pelve
	Rotação	0° - 35°	Transversal	Rotação da coluna cervical, rotação pélvica, flexão, extensão e flexão lateral do tronco

FONTE: Marques, 2003, p. 50-53

TESTE DE SCHOBER MODIFICADO

Localizar as espinhas ilíacas póstero-superiores e traçar uma pequena linha entre elas. Com a coluna em posição neutra de repouso, usar uma fita métrica para marcar um ponto 10 cm acima e 5 cm abaixo da junção lombossacral. Pedir que o paciente se curve para a frente e tente tocar os dedos do pé. Avaliar a mobilidade da coluna lombossacral medindo a distração entre as marcas de pele superior e inferior e registrar a distância entre elas no final da flexão completa. A distração normal com flexão lombossacral é maior que 5 cm (Lawry, 2012).

APÊNDICE 7 – BACK PERFORMANCE SCALE

Teste	Ilustração	Movimento	Pontuação
Sock Test Simulação da ação de colocar uma meia de forma padronizada a partir de uma posição sentada.		Posição Sentada: segure os dedos dos pés com as pontas dos dedos das mãos, a perna flexionada no plano sagital, uma perna testada a cada vez fazendo do ponto do mínimo alcance	0: pode facilmente segurar a ponta dos pés de ambas as mãos. 1: pode segurar os dedos dos pés com a ponta das mãos, mas com esforço. 2: pode alcançar o maléolo, mas não alcançar os dedos dos pés. 3: Pode dificilmente alcançar o mais longe possível do maléolo.
Pick-up Test Simulação da ação de pegar um pedaço de papel do chão na posição sentada.		Posição sentada: pegar um pedaço de papel do chão duas ou três vezes de maneiras diferentes.	0: Pode fazer com facilidade em diferentes maneiras. 1: Pode fazer com menor esforço ou pouca flexibilidade 2: Pode fazer com esforço marcado ou falta de flexibilidade, pode precisar de ajuda da mão na coxa. 3: não pode realizar completo ou precisa de ajuda externa.
Roll-up Test A partir da posição decúbito dorsal, levantar vagarosamente, sem apoio e passar para a posição sentada.		Posição supina: rolar vagarosamente na posição sentada, com os braços relaxados.	0: Pode rolar com facilidade para posição longo-sentado. 1: Pode rolar com esforço ou parcialmente. 2: Pode rolar na posição supina entre a 8ª e 12ª vértebra torácica. 3: Pode rolar em posição supina acima da 8ª vértebra torácica
Fingertip-to-floortest Tentar alcançar o chão com as pontas dos dedos na posição ortostática.		Posição ortostática: pés 10cm separados, joelhos estendidos, deve-se alcançar o chão com a ponta dos dedos.	0: pode alcançar o chão, distância = 0cm. 1: pode alcançar uma distância maior de 0cm a menor ou igual a 20cm. 2: pode alcançar uma distância maior que 20cm e menor ou igual a 40cm. 3: pode alcançar uma distância maior que 50cm.

<p>Lift Test</p> <p>É solicitado levantar uma caixa contendo um saco de areia de 5 kg do chão até uma mesa e de volta para o chão durante 1 minuto.</p>		<p>Posição Ortostática: Repetir levantamento de uma caixa (1.35kg), tamanho (0.36 x 0.36 x 0.25cm) contendo saco de areia de 5Kg, por um minuto, do chão à mesa (altura = 76cm), técnica opcional BPS.</p>	<p>0: pode fazer o levantamento > 15x. 1: pode fazer o levantamento > 10; < ou = 15x. 2: pode fazer o levantamento > 0; < ou = 10x. 3: não pode fazer o levantamento = 0.</p>
--	---	--	---

Pontuação Geral:

- 0: Considerado um bom desempenho, sem sinais de limitação de atividade.
- 1: Considerado um desempenho um pouco limitado.
- 2: Considerado uma limitação bastante distinta de desempenho.
- 3: Considerado um extremamente limitado desempenho.

FONTE: Strand et al, 2002.

APÊNDICE 8 - MÉTODO PARA MENSURAÇÃO DA CURVATURA TORÁCICA E LOMBAR POR MEIO DO FLEXICURVA, VALIDADO POR OLIVEIRA et al (2012)

1- Paciente com tronco despido, o avaliador deve marcar com lápis dermatográficos e/ou adesivo os processos espinhosos de C7, T1, T12, L1, L5 e S1.

2- Instruir a gestante a permanecer na posição ortostática, com os joelhos estendidos, pés paralelos e cotovelos com 90° de flexão (Figura 1). A examinadora dá o seguinte comando: “aproxime ao máximo da parede e apoie os seus cotovelos na parede”, cuidando para evitar a inclinação do tronco sobre a parede.



Figura 1 – Posicionamento na realização do Flexicurva.

Figura 2 – Posicionamento do flexicurva na coluna espinhal

Fonte: OLIVEIRA et al, 2012, p. 3

3- Moldar o flexicurva na coluna do indivíduo desde C7 a S1 (pontos marcados anteriormente). (Figura 2)

4- Enquanto molda o contorno na coluna, os processos espinhosos de C7, T1, T12, L1, L5 e S1 devem ser localizados e referidos na escala métrica do flexicurva.

5 - Após remover o flexicurva, posicioná-lo sobre um papel gráfico traçando a curvatura do mesmo lado em que o instrumento estava em contato com a pele, com os processos espinhosos de interesse identificados. Plotar no gráfico mais seis pontos aleatórios entre T1 a T12, e seis pontos entre L1 a L5, que represente bem toda a curvatura.

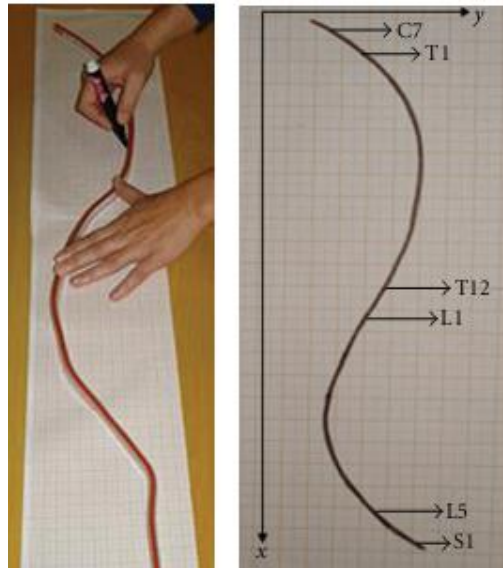


Figura: Traço da curvatura torácica sobre o papel gráfico.

FONTE: OLIVEIRA et al, 2012, p. 4

6 - Definir no papel gráfico um sistema de coordenada Cartesiana onde o eixo x representa a direção crânio-caudal e o eixo y a direção antero-posterior. Usando um sistema de coordenadas com 18 pares de coordenadas (x,y) como apresentado na figura abaixo. A curvatura torácica é determinada pela distância entre T1 e T12 e a curvatura lombar entre L1 e L5.

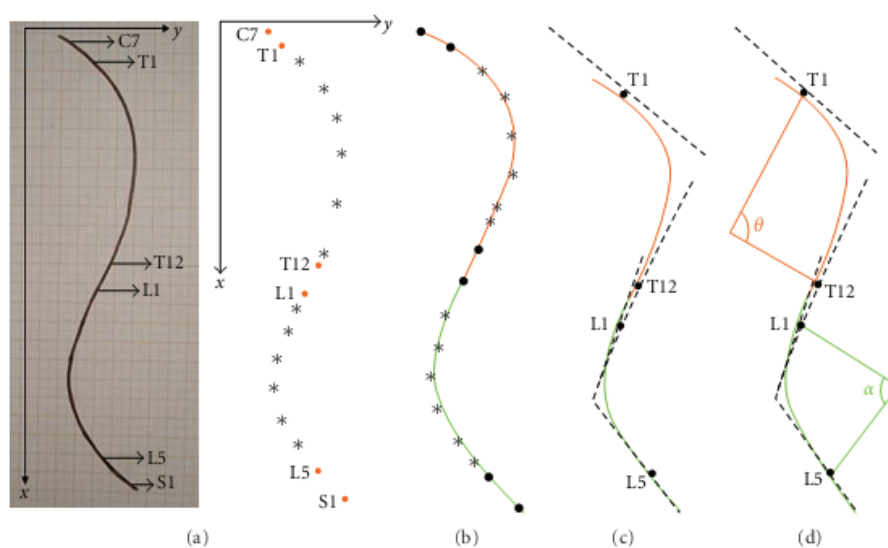


Figura: Sistema de coordenada cartesiana.

Fonte: OLIVEIRA et al, 2012, p.4

7- Assim teremos 10 coordenadas para a curvatura torácica (C7 a L1) e 10 para a curvatura lombar (T12 a S1) que são introduzidos em um *software* desenvolvido pelo BIOMECH (Grupo de Investigação da Mécânica do Movimento) da UFRGS, especificamente para este fim, denominado *Flexicurva v.10 (software de avaliação das curvaturas da coluna vertebral)* e disponível gratuitamente em www.ufrgs.br/biomec.

ANEXO 1

PARECER DE APROVAÇÃO DO PROJETO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ - SETOR DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Lombalgia Gestacional: Correlação entre a curvatura lombar, flexibilidade lombar e dor lombar

Pesquisador: Raciele Ivandra Guarda Korelo

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 21423413.1.0000.0102

Instituição Proponente: Universidade Federal do Paraná - Setor Litoral

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 504.452

Data da Relatoria: 27/11/2013

Apresentação do Projeto:

Equipe da Pesquisa: Raciele Ivandra Guarda Korelo, Ana Luiza Boldrini Werneck do Carmo, Leticia Fujimaki de Paula.

Trata-se de um estudo exploratório descritivo, de corte transversal, que será realizado com gestantes do Município de Matinhos-PR, que realizam pré-natal no Hospital Nossa Senhora dos Navegantes. As participantes do estudo deverão ter idade entre 18 a 40 anos e com idade gestacional igual ou maior a 20 semanas. O estudo tem como temática as alterações da coluna vertebral decorrentes da gestação e a relação com a dor lombar.

Objetivo da Pesquisa:

Geral

- Verificar, em uma população de gestantes dos Municípios de Matinhos - PR, a correlação do ângulo da curvatura torácica e lombar, com a intensidade da dor, a origem da dor lombar, com a mobilidade da região e a mobilidade geral.

Específicos

- Verificar a presença de dor em gestantes, através do Questionário de Oswestry, Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares e Escala Visual Analógica (EVA) para as regiões torácica e lombar;

Endereço: Rua Padre Camargo, 280

Bairro: 2º andar

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ - SETOR DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -



Continuação do Parecer: 504.462

- Identificar a região de origem da dor lombar através do teste de provocação da região lombar e testes de disfunção da articulação sacro-ilíaca;
- Determinar o ângulo da curvatura torácica e lombar, em gestantes, através do método Flexicurve; -
- Mensurar a mobilidade da região lombar através do teste de Schober;
- Determinar a mobilidade das gestantes pela Back Performance Scale; - Correlacionar a intensidade da dor com a idade da gestante e com a idade gestacional.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Ao longo desta pesquisa, as participantes não sofrerão risco com o protocolo de avaliação, já que os critérios de exclusão serão realizados, porém apresenta o inconveniente dos sujeitos participantes dispenderem o tempo necessário para a aplicação das avaliações. Como medida de minimização de qualquer risco eventual esta pesquisa respeitará a resolução 466/2012, preservando o sigilo das informações e da identificação dos sujeitos, garantindo o início da pesquisa somente após a obtenção do TCLE, bem como assegurando a total liberdade dos participantes para recusar ou desistir de participar do estudo em qualquer momento da pesquisa, sem prejuízo ou penalização alguma para os mesmos. Durante as avaliações os sujeitos estarão livres para relatar qualquer desconforto experimentado durante a realização de alguma tarefa específica, sendo o procedimento interrompido. Para melhorar as condições de segurança, a intervenção será realizada em uma sala bem arejada e iluminada, com piso não escorregadio. Ainda, para minimizar os riscos, as tarefas que envolvam a realização de exercícios físicos e testes cujo equilíbrio do participante possa se tornar instável serão realizados sobre colchonetes que podem amortecer impactos gerados por eventuais quedas. Benefícios: Diretos: conscientização da postura corporal e condições musculoesqueléticas o que poderá auxiliar na adoção de estratégias para reduzir a dor; Indiretos: Em geral poderá auxiliar na busca de alternativas para prevenção da dor lombar gestacional.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa será desenvolvida com mulheres do município de Matinhos-PR que fazem acompanhamento pré-natal em um hospital público do Município. Participarão gestantes com idade entre 18 e 40 anos com idade gestacional igual ou maior que 20 semanas. Serão excluídas pacientes com gestação de alto risco, com problemas osteoarticulares da coluna e em tratamento fisioterápico para dor lombar. O convite para participar do estudo será feito por meio de folhinhos afixados no ambulatório onde as gestantes são atendidas em consultas mensais. Além disso,

Endereço: Rua Padre Camargo, 280
Bairro: 2º andar CEP: 80.060-240
UF: PR Município: CURITIBA
Telefone: (41)3360-7250 E-mail: cometica.saude@ufpr.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ - SETOR DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -



Continuação do Parecer: 504.452

convite verbal durante a espera para realização da consulta. Serão aplicados quatro questionários: Questionário para coleta de dados gerais com questões acerca da gestação; Questionário de Oswestry (questões que relacionam algumas ações do dia a dia às suas capacidades); Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (marcar o local da dor e responder a questões sobre atividades diárias) e a escala visual analógica (intensidade da dor). Serão realizados também testes físicos específicos para mensurar o movimento da coluna (goniometria e método Flexicurve onde será colocada uma régua flexível apoiada sobre a coluna para cálculo do ângulo de curvatura).

O procedimento de avaliação terá duração de aproximadamente 30 minutos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos obrigatórios foram apresentados.

Foi anexada a Declaração onde o Coparticipante afirma ter lido e concordar com o Parecer deste CEP/SD.

Recomendações:

Solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios semestrais sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos, através da Plataforma Brasil - no modo: NOTIFICAÇÃO.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

- É obrigatório retirar na secretaria do CEP/SD uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com carimbo onde constará data de aprovação por este CEP/SD, sendo este modelo reproduzido para aplicar junto ao participante da pesquisa.

O TCLE deverá conter duas vias, uma ficará com o pesquisador e uma cópia ficará com o participante da pesquisa (Carta Circular nº. 003/2011 CONEP/CNS).

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Padre Camargo, 280
Bairro: 2º andar CEP: 80.060-240
UF: PR Município: CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259 E-mail: cometica.saude@ufpr.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ - SETOR DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -



Continuação do Parecer: 504-462

Considerações Finais a critério do CEP:

O TCLE deverá conter duas vias, uma ficará com o pesquisador e uma cópia ficará com o participante da pesquisa, tanto o participante como o pesquisador deverão rubricar todas as páginas do TCLE, opondo assinaturas na última página do referido Termo (Carta Circular nº. 003/2011 CONEP/CNS).

CURITIBA, 23 de Dezembro de 2013

Assinador por:
Claudia Seely Rocco
(Coordenador)

Endereço: Rua Padre Camargo, 280

Bairro: 2º andar

UF: PR

Município: CURITIBA

CEP: 80.060-240

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

ANEXO 2

QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO FUNCIONAL (ÍNDICE DE INCAPACIDADE LOMBAR OSWESTRY)

Esse questionário foi desenvolvido para fornecer informações sobre sua condição de dor nas costas e se a mesma tem afetado em sua capacidade de realizar as atividades da vida diária. Por gentileza, responda todas as seções.

Assinale em cada uma delas apenas a resposta que mais claramente descreve a sua condição atualmente.

Seção 1 – Intensidade da Dor

- ☐ Não sinto dor no momento.
- ☐ A dor é muito leve no momento.
- ☐ A dor é moderada no momento.
- ☐ A dor é razoavelmente intensa no momento.
- ☐ A dor é muito intensa no momento.
- ☐ A dor é a pior que se pode imaginar no momento.

Seção 2 – Cuidados Pessoais (lavar-se, vestir-se, etc.)

- ☐ Posso cuidar de mim mesmo normalmente sem que isso aumente a dor.
- ☐ Posso cuidar de mim mesmo normalmente, mas sinto muita dor.
- ☐ Sinto dor ao cuidar de mim mesmo e faço isso lentamente e com cuidado.
- ☐ Necessito de alguma ajuda, porém consigo fazer a maior parte dos meus cuidados pessoais.
- ☐ Necessito de ajuda diária na maioria dos aspectos de meus cuidados pessoais.
- ☐ Não consigo me vestir, lavo-me com dificuldade e permaneço na cama.

Seção 3 – Levantar Objetos

- ☐ Consigo levantar objetos pesados sem aumentar a dor.
- ☐ Consigo levantar objetos pesados, mas isso aumenta a dor.
- ☐ A dor me impede de levantar objetos pesados do chão, mas consigo levá-los se estiverem convenientemente posicionados, por exemplo, sobre uma mesa.
- ☐ A dor me impede de levantar objetos pesados, mas consigo levantar objetos leves a moderados, se estiverem convenientemente posicionados.
- ☐ Consigo levantar apenas objetos muito leves.

() Não consigo levantar ou carregar absolutamente nada.

Seção 4 – Caminhar

() A dor não me impede de caminhar qualquer distância.

() A dor me impede de caminhar mais de 1.600 metros (aproximadamente 16 quarteirões de 100 metros).

() A dor me impede de caminhar mais de 800 metros (aproximadamente 8 quarteirões de 100 metros).

() A dor me impede de caminhar mais de 400 metros (aproximadamente 4 quarteirões de 100 metros).

() Só consigo andar usando uma bengala ou muletas. () Fico na cama a maior parte do tempo e preciso me arrastar para ir ao banheiro. 108

Seção 5 – Sentar

() Consigo sentar em qualquer tipo de cadeira durante o tempo que quiser.

() Consigo sentar em uma cadeira confortável durante o tempo que quiser.

() A dor me impede de ficar sentado por mais de 1 hora.

() A dor me impede de ficar sentado por mais de meia hora.

() A dor me impede de ficar sentado por mais de 10 minutos.

() A dor me impede de sentar.

Seção 6 – Ficar em Pé

() Consigo ficar em pé o tempo que quiser sem aumentar a dor.

() Consigo ficar em pé durante o tempo que quiser, mas isso aumenta a dor.

() A dor me impede de ficar em pé por mais de 1 hora.

() A dor me impede de ficar em pé por mais de meia hora.

() A dor me impede de ficar em pé por mais de 10 minutos.

() A dor me impede de ficar em pé.

Seção 7 – Dormir

() Meu sono nunca é perturbado pela dor.

() Meu sono é ocasionalmente perturbado pela dor.

() Durmo menos de 6 horas por causa da dor.

() Durmo menos de 4 horas por causa da dor.

() Durmo menos de 2 horas por causa da dor.

() A dor me impede totalmente de dormir.

Seção 8 – Vida Sexual

- () Minha vida sexual é normal e não aumenta minha dor.
- () Minha vida sexual é normal, mas causa um pouco mais de dor.
- () Minha vida sexual é quase normal, mas causa muita dor.
- () Minha vida sexual é severamente limitada pela dor.
- () Minha vida sexual é quase ausente por causa da dor.
- () A dor me impede de ter uma vida sexual.

Seção 9 – Vida Social

- () Minha vida social é normal e não aumenta a dor.
- () Minha vida social é normal, mas aumenta a dor.
- () A dor não tem nenhum efeito significativo na minha vida social, porém limita alguns interesses que demandam mais energia, como por exemplo, esporte, etc.
- () A dor restringido minha vida social e não saio de casa com tanta frequência.
- () A dor tem restringido minha vida social ao meu lar.
- () Não tenho vida social por causa da dor.

Seção 10 – Locomoção (ônibus/carro/táxi)

- () Posso ir a qualquer lugar sem sentir dor.
- () Posso ir a qualquer lugar, mas isso aumenta a dor.
- () A dor é intensa, mas consigo me locomover durante 2 horas.
- () A dor restringe-me a locomoções de menos de 1 hora.
- () A dor restringe-me a pequenas locomoções necessárias de menos de 30 minutos.
- () A dor impede de locomover-me, exceto para receber tratamento.

Segundo Jassi (2010), essas dez sessões contidas no questionário de Oswestry possuem seis declarações (itens), cada uma representa um aumento no grau de severidade da dor lombar. A primeira declaração em cada sessão descreve ausência ou pequena dor lombar e limitação funcional, recebendo zero de pontuação, enquanto que a sexta declaração descreve dor ou limitação funcional extrema, recebendo cinco pontos.

A pontuação total é calculada pela soma dos pontos, sendo a maior soma possível igual a cinquenta. Esse resultado é transformado em porcentagem multiplicando-o por dois. A maior porcentagem representa uma maior incapacidade relacionada à dor lombar. Ex: Resultado de 35 pontos; $2 \times 35 = 70$; portanto, a

severidade da incapacidade lombar funcional é de 70%.

Classificação da incapacidade:

0 a 20% = incapacidade mínima;

20 a 40% = incapacidade moderada;

40 a 60% = incapacidade severa;

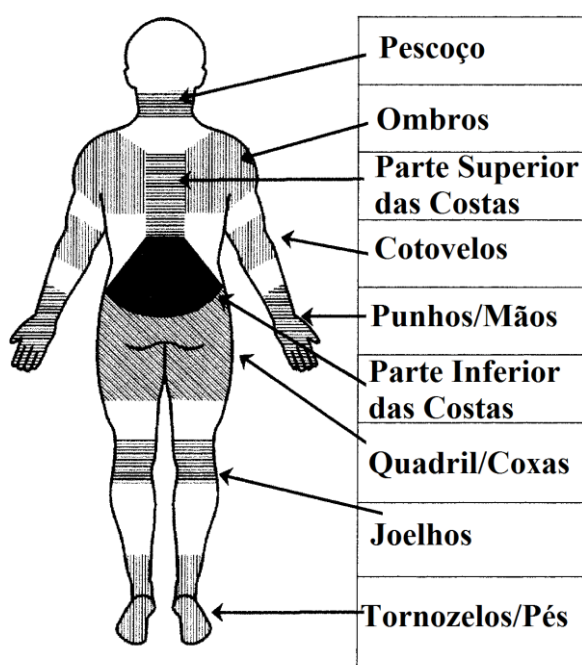
60 a 80% = incapacidade muito severa;

80 a 100% = incapacidade total.

FONTE: Jassi, 2010; Falavigna et al, 2009.

ANEXO 3**QUESTIONÁRIO NÓRDICO**

Por favor, responda às questões colocando um “X” no quadrado apropriado _ um “X” para cada pergunta. Por favor, responda a todas as perguntas mesmo que você nunca tenha tido problemas em qualquer parte do seu corpo. Esta figura mostra como o corpo foi dividido. Você deve decidir, por si mesmo, qual parte está ou foi afetada, se houver alguma.



	Nos últimos 12 meses, você teve problemas (dor, formigamento/dormência) em:	Nos últimos 12 meses, você foi impedida de realizar atividades normais (trabalho, atividades domésticas e de lazer) por causa desse problema em:	Nos últimos 12 meses, você consultou algum profissional da área de saúde (médico, fisioterapeuta) por causa dessa condição em:	Nos últimos 7 dias, você teve algum problema em?
PESCOÇO	(0) Não (1) Raramente (2) Com frequência (3) Sempre	(0) Não (1) Raramente (2) Com frequência (3) Sempre	() Não () Sim	() Não () Sim
OMBROS	(0) Não (1) Raramente (2) Com frequência (3) Sempre	(0) Não (1) Raramente (2) Com frequência (3) Sempre	() Não () Sim	() Não () Sim
PARTE SUPERIOR DAS COSTAS	(0) Não (1) Raramente (2) Com frequência (3) Sempre	(0) Não (1) Raramente (2) Com frequência (3) Sempre	() Não () Sim	() Não () Sim
COTOVELO	(0) Não (1) Raramente (2) Com frequência (3) Sempre	(0) Não (1) Raramente (2) Com frequência (3) Sempre	() Não () Sim	() Não () Sim
PUNHOS/MÃOS	(0) Não (1) Raramente (2) Com frequência (3) Sempre	(0) Não (1) Raramente (2) Com frequência (3) Sempre	() Não () Sim	() Não () Sim
PARTE INFERIOR DAS COSTAS	(0) Não (1) Raramente (2) Com frequência (3) Sempre	(0) Não (1) Raramente (2) Com frequência (3) Sempre	() Não () Sim	() Não () Sim
QUADRIL/COXAS	(0) Não (1) Raramente (2) Com frequência (3) Sempre	(0) Não (1) Raramente (2) Com frequência (3) Sempre	() Não () Sim	() Não () Sim
JOELHOS	(0) Não (1) Raramente (2) Com frequência (3) Sempre	(0) Não (1) Raramente (2) Com frequência (3) Sempre	() Não () Sim	() Não () Sim
TORNOZELOS/PÉS	(0) Não (1) Raramente (2) Com frequência (3) Sempre	(0) Não (1) Raramente (2) Com frequência (3) Sempre	() Não () Sim	() Não () Sim

FONTE: BARROS et al, 2003, p. 105.